

## ***ACRONYMES***

<b>AFD</b>	Agence Française de Développement
<b>AMB</b>	Apprentissage des Métiers de Base
<b>APC</b>	Approche par la Compétence
<b>AUF</b>	Agence Universitaire Francophone
<b>BAD</b>	Banque Afrique de Développement
<b>BEI</b>	Banque européenne d'investissement.
<b>BTS</b>	Brevet de Technicien Supérieur
<b>CFP</b>	Collèges Techniques Professionnelles
<b>CNTMAD</b>	Centre National de Télé-enseignement à Madagascar
<b>DDC</b>	Direction du Développement des Curricula
<b>FBCF</b>	Formation Brute de Capitale Fixe
<b>FDI</b>	Foreign Direct Investment
<b>ENS</b>	École Normale Supérieure
<b>EPT</b>	Education Pour Tous
<b>EPM</b>	Enquête Permanente auprès des Ménages
<b>FPQ</b>	Formation Professionnelle Qualifiante
<b>FPI</b>	Formation Professionnelle Initiale
<b>FTG</b>	Formation Technologique Générale
<b>IDE</b>	Investissement Direct Etranger
<b>INSTAT</b>	Institut National de la Statistique
<b>INFP</b>	Institut National de Formation Pédagogique
<b>IPTE</b>	Initiative des Pays Pauvres Très Endettés
<b>LTP</b>	Lycées Techniques et Professionnels
<b>MAP</b>	Madagascar Action Plan
<b>MCC</b>	Ministère de la Culture et de la Communication
<b>MEN</b>	Ministère de l'Éducation Nationale
<b>MENRS</b>	Ministère de l'Éducation Nationale et de la Recherche Scientifique
<b>NTIC</b>	Nouvelle Technologie d'Information et de Communication
<b>ONU</b>	Organisation des Nations unies
<b>PAM</b>	Programme Alimentaire Mondiale
<b>PIB</b>	Produit Intérieur Brut
<b>PIP</b>	Programme d'Investissement Public
<b>PNUD</b>	Programme des Nations Unies pour le Développement

<b>PNAE</b>	Programme National pour l'Amélioration de l'Enseignement
<b>RESAFAD</b>	Réseau Africain de Formation à Distance
<b>RFA</b>	La République Fédérale d'Allemagne
<b>RGPH</b>	Recensements Généraux de la Population et de l'Habitat
<b>RNDH</b>	Rapport National pour le Développement Humain
<b>SCAC</b>	Service de Coopération et d'Action Culturelle
<b>SPU</b>	Scolarisation Primaire Universelle
<b>UNESCO</b>	Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture.
<b>UNICEF</b>	United Nations of International Children's Emergency Fund
<b>USA</b>	United States of America
<b>USAID</b>	United States Agency for International Development.
<b>OCDE</b>	Organisation de Coopération et de Développement Economique
<b>ONUDI</b>	Organisation des Nations Unies Pour le Développement

## ***LISTE DES GRAPHIQUES***

<b>Graphique 1</b> – Profil de survie de l’enseignement scolaire malgache.....	29
<b>Graphique 2</b> – Effectifs des entreprises par branche et par secteur.....	45



## **LISTE DES TABLEAUX**

<b>Tableau 1</b> – Evolution du préscolaire de 2003-2007.....	18
<b>Tableau 2</b> – Evolution de l’enseignement primaire de 2003 – 2007.....	19
<b>Tableau 3</b> – Evolution de l’enseignement secondaire du 1 <sup>er</sup> cycle de 2003-2007.....	20
<b>Tableau 4</b> – Evolution de l’enseignement secondaire général (lycée) de 2004-2008.....	21
<b>Tableau 5</b> – Répartition des effectifs des apprenants en 2005-2006.....	22
<b>Tableau 6</b> – Répartition des apprenants selon le secteur d’activité et le type de formation.....	22
<b>Tableau 7</b> – Evolution des effectifs des candidats au baccalauréat et des nouveaux admis.....	23
<b>Tableau 8</b> – Taux net de scolarisation par niveau d’éducation en 2005 (%).....	24
<b>Tableau 9</b> – Répartition de la population active par région selon le niveau d’éducation (%).....	25
<b>Tableau 10</b> – Facteurs influençant l’échec scolaire des filles et des garçons (%).....	26
<b>Tableau 11</b> – taux de scolarisation par tranche d’âge (%).....	27
<b>Tableau 12</b> – taux de scolarisation des Actifs/Inactifs selon le niveau d’étude (%).....	27
<b>Tableau 13</b> – qualification des enseignants dans le secondaire public (2004).....	32
<b>Tableau 14</b> – Evolution des effectifs du personnel de l’enseignement primaire et secondaire.....	32
<b>Tableau 15</b> – Dépenses publiques récurrentes pour l’éducation, par niveau et par type d’enseignement, 2004.....	33
<b>Tableau 16</b> – dépenses salariales des enseignants à Madagascar, 2004 (multiple du PIB/hab).....	34
<b>Tableau 17</b> – PIB, budget de l’Etat et budget d’éducation.....	34
<b>Tableau 18</b> – Evolution de la structure des dépenses de l’éducation (en %).....	35
<b>Tableau 19</b> – contribution des principaux bailleurs de fonds à Madagascar sur la base des engagements primaires (en millions d’Euros).....	36
<b>Tableau 20</b> – Evolution récente des indicateurs macroéconomique de Madagascar.....	42
<b>Tableau 21</b> – Evolution de l’incidence de la pauvreté en pourcent (1993-2008).....	43
<b>Tableau 22</b> – Proportion de la population par situation d’emploi ou auto emploi.....	44
<b>Tableau 23</b> – taux d’activité (en %) des enfants par classe d’âge selon le lieu de résidence.....	46
<b>Tableau 24</b> – type d’emplois exercés par les enfants par branche.....	47
<b>Tableau 25</b> – les résultats des travaux empiriques.....	56
<b>Tableau 26</b> – les résultats de l’estimation de la fonction de production de l’école.....	64
<b>Tableau 27</b> – résultats du test de stationnarité des variables.....	74
<b>Tableau 28</b> – résultats du test de stationnarité des variables (avec la différence première).....	74
<b>Tableau 29</b> – résultats du test de causalité entre les variables au sens de Granger.....	75
<b>Tableau 30</b> - Estimation par MCO de l’effet des indicateurs quantitatifs de l’éducation sur la croissance du PIB entre 1971-2008.....	77
<b>Tableau 31</b> – matrice des variances covariance des coefficients.....	77
<b>Tableau 32</b> – matrice de corrélation entre les variables exogènes.....	78
<b>Tableau 33</b> – estimation par MCO de l’effet des indicateurs de la qualité éducatifs sur la croissance du PIB entre 1971-2008.....	82
<b>Tableau 34</b> – matrice des variances et covariances des coefficients du modèle.....	82
<b>Tableau 35</b> – matrice de corrélation entre les variables exogènes.....	83

## **SOMMAIRE**

<b>REMERCIEMENTS</b> .....	2
<b>ACRONYMES</b> .....	3
<b>LISTE DES GRAPHIQUES</b> .....	5
<b>LISTE DES TABLEAUX</b> .....	6
<b>SOMMAIRE</b> .....	7
<b>INTRODUCTION</b> .....	8
 <b>PARTIE I – SYSTEME EDUCATIF ET CONTEXTE SOCIOECONOMIQUE DE MADAGASCAR</b> .....	12
<b>CHAPITRE I – EVOLUTION DU SYSTEME EDUCATIF MALGACHE</b> .....	13
Section 1 - Structure et organisation du système éducatif malgache.....	14
Section 2 - Evolution des réformes du système éducatif depuis l’indépendance.....	17
Section 3 - Evolution des indicateurs de performances éducatives, des effectifs scolaires et structure de financement.....	18
<b>CHAPITRE II – PANORAMA DE LA SITUATION SOCIOECONOMIQUE DE MADAGASCAR</b> .....	39
Section 1 - Evolution de la croissance économique.....	41
Section 2 - Evolution de la pauvreté.....	42
Section 3 - Situation démographique.....	43
Section 4 - Situation de l’emploi.....	44
Section 5 - Evolution des Technologies d’Information et de Communication.....	47
 <b>PARTIE II – CADRE THEORIQUE ET ANALYSE D’ENSEMBLE DE LA RELATION EDUCATION-CROISSANCE</b> .....	50
<b>CHAPITRE I – LITTERATURE ECONOMIQUE SUR LA RELATION EDUCATION-CROISSANCE</b> .....	51
Section 1 – le rôle du capital humain dans la croissance : théories et preuves empiriques.....	54
Section 2 – La remise en cause du rôle du capital humain dans la croissance : théories et preuves empiriques.....	64
<b>CHAPITRE II – ANALYSE DE LA RELATION EDUCATION-CROISSANCE : cas de MADAGASCAR</b> .....	69
Section 1 – Modèle et Résultats.....	70
Section 2 – Recommandations.....	85
 <b>CONCLUSION</b> .....	90
 <b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	94
 <b>WEBOGRAPHIE</b> .....	98
 <b>TABLE DES MATIERES</b> .....	99

## INTRODUCTION

La littérature économique depuis l'époque d'Adam Smith (1776) s'est intéressée à la relation entre éducation-croissance, ce père fondateur de l'Ecole Classique d'Economie Politique, dans « la richesse des nations » a mis en exergue le rôle fondamental de l'éducation comme une forme d'investissement qui accroît la productivité future des travailleurs. En ce sens, il stipule que « *la cause principale du bien-être des individus réside dans l'intelligence, l'habileté et le discernement avec lequel tout travail est effectué* » (Adam Smith, 1776). Selon Beker (1964), c'est par le biais de l'amélioration de la productivité des travailleurs également que l'éducation contribue à la croissance économique. Contribution qui découle de la formation éducative acquise par le travailleur, lui procurant des qualifications potentiellement applicables au processus de production. Ainsi par exemple, Denison (1961) a trouvé que 23% de la croissance des Etats-Unis entre 1930-1960 était dû à la croissance éducative.

Encore plus est, à partir des années 80 et 90, on a constaté une résurgence de vagues de travaux théorico empiriques consacrés à l'étude de la relation entre éducation et croissance économique, dont on y trouve les travaux pionniers de Romer (1986, 1990) et Lucas (1988) dans la théorie de la croissance endogène. En se distinguant de la théorie de la croissance exogène de Solow qui conclue une décroissance des rendements des facteurs et une existence d'un résidu non expliqué qu'est le progrès technique, ces fondateurs de l'école de la croissance endogène analyse ce résidu comme étant à l'origine de l'éducation, vue comme capital humain serait selon eux le principal facteur accumulant la croissance économique. Il faut souligner que le capital humain<sup>1</sup> se définit comme le niveau général d'aptitudes, l'ensemble des capacités physiques, intellectuelles et techniques de l'individu représentatif.

Ainsi, en prenant un échantillon de 98 pays sur la période 1960-1985, Barro (1991) trouve que le taux de croissance de ces pays dépend du niveau initial de capital humain mesuré par le taux de scolarisation. Mankiw, Romer et Weil (1992) dans leurs travaux empiriques confirment les mêmes conclusions selon lesquelles les effets bénéfiques de l'éducation sur la croissance se réalisent à travers le taux de scolarisation<sup>2</sup>. Le début des années 90 marque ainsi le développement d'un consensus sur le rôle de l'enseignement dans la croissance où le renouveau des théories de la croissance joue le rôle clé.

Intégrer la politique éducative dans les politiques macroéconomiques reste néanmoins un phénomène plus récent. Particulièrement pour les PED, la reconsidération de la place de l'éducation comme premier plan dans les politiques de croissance s'est réalisée seulement, qu'après l'échec du Programme d'Ajustement Structurel qui a fait chuter le revenu national, la santé, l'éducation de la plupart des PED qui ont appliqué ce programme. Inspiré du renouveau des théories de la croissance

---

<sup>1</sup> Monteils Marielle (2002), Education et croissance économique : test du modèle de Lucas (1988).

<sup>2</sup> Murat Yildizoglu (2007), modélisation de la dynamique économique I : sources de la croissance économique

attestées par des preuves empiriques, la banque mondiale ainsi que les organismes des nations unies reconnaissent, à la fin des années 90, la place fondamentale de l'éducation dans les politiques macroéconomiques. Sans parlé du « miracle asiatique<sup>3</sup> » marqué par la hausse de la croissance des pays d'Asie de l'Est, est le résultat d'une politique d'offre éducative basée sur la qualité et d'une politique d'accroissement de la demande du travail.

Toutefois, le début du 20<sup>ème</sup> siècle marque une nouvelle résurgence de travaux empiriques ; critiquant les travaux pionniers, remettent en cause le rôle quantitatif de l'éducation sur la croissance à la place de son aspect qualitatif. Hanushek (2002) dans son étude « l'importance de la qualité de l'enseignement » stipule par exemple, que c'est la qualité éducative qui stimule la croissance économique et non la quantité éducative. Il dit : *« la plupart des études sur les aspects économiques de l'éducation, se concentrent, sur le niveau de scolarité, c'est-à-dire sur son aspect quantitatif, puisque la quantité est facile à mesurer et à suivre dans son évolution temporelle, mais cette orientation a un effet de distorsion sur les politiques suivies et pourrait conduire à des décisions peu judicieuses ».*

Pritchett (2001) trouve ainsi une relation négative et non significative de l'estimation sur l'impact de la croissance éducative à la croissance économique, en prenant comme capital éducatif le nombre d'années scolaires de la force de travail. Dans le même sens, en 1994, Benhabib et Spiegel ont trouvé les mêmes résultats en tombant sur un coefficient négatif, en prenant comme variable explicative le taux de croissance du nombre d'années d'études.

Face à ces visions pessimistes, Altinok (2007) affirme que l'erreur de ces auteurs a été de négliger le caractère qualitatif de l'éducation, comme l'est les travaux de Pritchett (2001). Ainsi, en repérant les sources de la qualité de l'éducation dans son étude sur « l'apport des enquêtes internationales sur les acquis des élèves » dans 105 pays, Altinok (2007) trouve un résultat positif et significatif sur un impact réel de l'éducation à la croissance économique, à la fois sur l'effet quantitatif que sur l'effet qualitatif<sup>4</sup>.

Une autre remarque très importante réside dans les difficultés d'accéder aux données qualitatives qui constituent un problème majeur pour les auteurs dans leurs recherches. Mais également sur le choix de la méthodologie, et des variables dans un souci de pertinence, pour assurer la fiabilité des résultats des estimations. Nolwen (2006) dans son ouvrage intitulé « le regard critique sur l'apport de la recherche en économie » conclue que *« les contradictions et paradoxes relevés dans la littérature trouvent leur origine dans l'imperfection des données et des instruments de mesure utilisés, mais aussi dans les hypothèses qui sous-tendent les modèles testés, et dans les choix de variables et de spécification des modèles ».*

En tout cas, malgré les quelques visions pessimistes de certains travaux, la plupart des preuves empiriques corroborent la théorie selon laquelle l'éducation prend une place importante dans sa contribution à la croissance économique. Selon Aghion et Cohen (2004), l'organisation du système

---

<sup>3</sup> Nolwen Henaff (2006), Education et développement : regard critique sur l'apport de la recherche en économie.

<sup>4</sup> Ce sont les variables qualitatives qui apportent plus de croissance que les variables quantitatives.

éducatif affecte le potentiel de croissance différemment selon le niveau de développement économique mesuré par la distance à la frontière technologique. Plus explicitement, pour les pays en développement, caractérisés par des économies d'imitations et d'adaptations technologiques, investir en enseignement primaire et secondaire serait le plus adapté, alors que pour les pays développés, qui sont innovateurs de technologies, un système privilégiant le supérieur est plus à même de stimuler la croissance.

Aujourd'hui, tous les acteurs économiques de tous les pays du monde, reconnaissant des bienfaits de l'éducation sur la croissance tentent dans la mesure du possible d'atteindre de plus en plus, à un meilleur système éducatif, dont l'objectif est d'atteindre à un niveau encore plus élevé de croissance économique. Ainsi, la banque mondiale par exemple, dans le cadre d'une analyse normative du meilleur système éducatif en Afrique Subsaharienne, préconise le « benchmarking », analyse qui consiste à observer la situation dans les pays jugés efficaces en matière d'éducation pour en tirer des aspects normatifs<sup>5</sup>.

Certes, si beaucoup de pays profitent des avantages que procure l'éducation sur leurs économies, principalement pour les pays développés tels que les Etats-Unis, le Japon ou la France ; Parallèlement, beaucoup de pays disposent encore d'un système éducatif faible, inefficace qui apporte peu ou même rien à la croissance économique, dont les pays d'Afrique Subsaharienne, par exemple. Doudjidingao Antoine (2009), affirme dans son étude que parmi tous les pays du monde, l'Afrique subsaharienne appartient à la classe des pays la plus faible en matière éducative, que ce soit aspect quantitatif ou qualitatif. Et il n'est plus surprenant s'il reste à la traîne en matière de croissance économique.

Parmi ces pays se trouve Madagascar qui reste encore l'un des plus vulnérables en matière de système éducatif, même si le pays a connu une évolution significative, surtout dans le domaine de l'enseignement primaire depuis la période 2005. En se référant à la théorie, il est facile de croire que la faiblesse du système éducatif malgache affecte d'autant plus sa croissance économique, malgré la vigueur des plans quinquennaux de développement économique (comme le DSRP ou le MAP) des anciens gouvernements.

Aghion et Cohen (2004) préconise qu'il est plus profitable pour les pays en développement comme Madagascar d'investir dans le primaire et le secondaire, pour atteindre à une croissance plus significative. En effet, si les effectifs de l'enseignement supérieur restent encore faibles à Madagascar, le primaire et le secondaire connaissent toutefois un accroissement effectif surtout depuis le 20<sup>ème</sup> siècle, sans parler de la prolifération des enseignements privés qui commencent à prédominer le secteur éducatif du pays.

Par ailleurs, même si on observe une amélioration non négligeable du secteur éducatif malgache depuis quelques années, il est cependant difficile, économiquement, d'appréhender et d'identifier les effets bénéfiques que procure l'éducation sur le développement et la croissance

---

<sup>5</sup> Nadir Altinok (2005), la banque mondiale et l'éducation en Afrique Subsaharienne : analyse normative du meilleur système éducatif.



économique du pays, encore moins d'y affirmer un réel impact positif, d'autant plus que l'économie de Madagascar a été souvent victime à la fois de chocs structurels que conjoncturels, qui ont fait chuté la croissance économique et enfoncé le pays davantage dans le gouffre de la pauvreté. Par ailleurs, d'après la RNDH (2008), la politique éducative du pays est décrite comme une politique de massification scolaire, pour faire face au taux de croissance démographique de 2,8% alors que le taux de croissance des indicateurs éducatifs du pays n'est que de 1,4%, autrement dit la moitié. C'est cette vision caractéristique de la situation socioéconomique du pays, en plus de son système éducatif encore fragile (malgré les quelques améliorations) qui ennuagent d'apprécier un impact réel et tangible du secteur éducatif sur la croissance malgache.

Ainsi, face à cette complexe réalité économique du pays, il nous importe dans le cadre de ce travail de surmonter un défi majeur, qui consiste à répondre à la question fondamentale suivante : le secteur éducatif affecte-t-il réellement la croissance économique, pour le cas de Madagascar ? Nous mettons l'hypothèse que compte tenu de la politique éducative malgache qui est basée sur une massification scolaire, il n'y a aucune influence significative de l'éducation à la croissance économique malgache. Par contre si la qualité existe dans l'éducation de Madagascar, c'est cela qui aurait un impact positif à sa croissance.

Pour y procéder, notre travail est subdivisé en deux parties contenant chacune deux chapitres : la première partie comprend pour le chapitre premier, l'évolution du système éducatif de Madagascar depuis les années 90 et le panorama de la situation socioéconomique de Madagascar pour le deuxième chapitre. La deuxième partie est consacrée au cadre théorique et à l'analyse d'ensemble de la relation éducation-croissance où l'on effectuera dans le premier chapitre une revue de littérature sur la relation entre éducation-croissance. Enfin le dernier chapitre sera consacré à l'étude du cas de Madagascar à l'aide d'une estimation économétrique de la relation éducation-croissance, sur laquelle nous pourrons suggérer nos propres recommandations à partir des résultats de l'estimation.

***PARTIE I – SYSTEME EDUCATIF ET CONTEXTE  
SOCIOECONOMIQUE DE MADAGASCAR,***

## ***CHAPITRE I – EVOLUTION DU SYSTEME EDUCATIF MALGACHE***

Le système éducatif malgache depuis l'indépendance de 1960 n'a pas beaucoup changé à part les quelques restructurations et réformes que les gouvernements ont opéré pour assurer une meilleure efficacité du système, en fonction du contexte éducatif et socioéconomique qui se présentait au fil des années. Après l'indépendance du pays, l'éducation est devenue gratuite pour tous les élèves et cette mesure était accompagnée par des augmentations dans la part du budget alloués par le gouvernement sur l'éducation, dont les résultats furent un accroissement de la scolarisation brute, la faisant passer de 50% à plus de 100% au début des années 1980 (Banque mondiale, 1990). Toutefois après 1980, le secteur éducatif malgache a subi une chute brusque surtout au niveau de l'enseignement primaire, à cause du déclin de l'économie malgache, qui a eu pour conséquence de faire chuter le taux de scolarisation des élèves de 140% en 1980 à moins de 80% en 1993-1994<sup>6</sup>.

Ainsi, l'objet de ce chapitre sera d'appréhender depuis la période de l'indépendance, l'évolution du système éducatif malgache en général. Nous étudierons dans la première section, la structure et organisation du système éducatif, puis dans deuxième section, les différents réformes qui se sont effectués depuis. Ensuite, nous verrons les évolutions des effectifs scolaires et des indicateurs d'efficacité de l'éducation ainsi que la structure de financement éducatif dans la dernière section.

## **Section 1 - Structure et organisation du système éducatif malgache**

La structure du système éducatif en général<sup>7</sup> se répartit en quatre niveaux : l'enseignement préprimaire, l'enseignement primaire, l'enseignement secondaire ainsi que l'enseignement supérieur. Plus explicitement, nous allons détaillés chaque niveau d'enseignement pour en savoir plus.

### ➤ L'enseignement préscolaire

Il est destiné pour les enfants de moins de 6 ans. Considéré en tant qu'activités préscolaires, l'enseignement préprimaire a existé depuis longtemps à Madagascar. Toutefois, c'est seulement depuis 1995 que le gouvernement a introduit l'école maternelle (réservée en priorité aux enfants âgés d'au moins 3 ans), qui n'est pas encore entièrement mise en place dans l'enseignement public.

### ➤ L'enseignement primaire

Il comprend cinq années d'études. Tous les élèves doivent passer par ce niveau avant d'entamer le secondaire, l'âge officiel d'accès est de 6 ans. La fin du cycle primaire est validée par le CEPE (Certificat d'Etudes Primaires Elémentaires).

---

<sup>6</sup> Peter Glick, Iarivony Randretsa, Jean Razafindravonona (2000), services d'éducation et de santé à Madagascar : l'utilisation et déterminants de la demande.

<sup>7</sup> Cette structure global du système éducatif malgache a été tiré dans UNESCO (2010) : données mondiales de l'éducation, 7<sup>ème</sup> édition.

### ➤ l'enseignement secondaire

Ce niveau distingue deux cycles : le 1<sup>er</sup> cycle secondaire qui dure quatre années comprenant le collège d'enseignement général ou technique, attesté par le BEPC (Brevet d'Etudes du Premier Cycle) à la fin du cycle ; et le 2<sup>nd</sup> cycle secondaire dont la durée d'étude est de trois ans comprenant la lycée d'enseignement secondaire général ou technique et est validé par le Baccalauréat à la fin du cycle. Au niveau de la formation professionnelle, la formation après la cinquième est sanctionnée par le CAP (Certificat d'Aptitude Professionnelle) après deux ans d'étude et par le BEP (Brevet d'Etude Professionnel) après trois ans.

Il faut remarquer que cette structure (5+4+3) devait changer depuis la rentrée scolaire 2008-2009, pour entamer la nouvelle structure (7+3+2) sur la base de l'article 41 de la loi 2008/011 du 17 juillet 2008. Mais elle est temporairement suspendue le mois de mars 2009 à cause de la mise en place du gouvernement transitoire depuis l'année 2009. En terme éducatif, la durée des études devait être subdivisée en une éducation fondamentale d'une durée de 10 ans et un enseignement secondaire de deux ans.

### ➤ l'enseignement supérieur

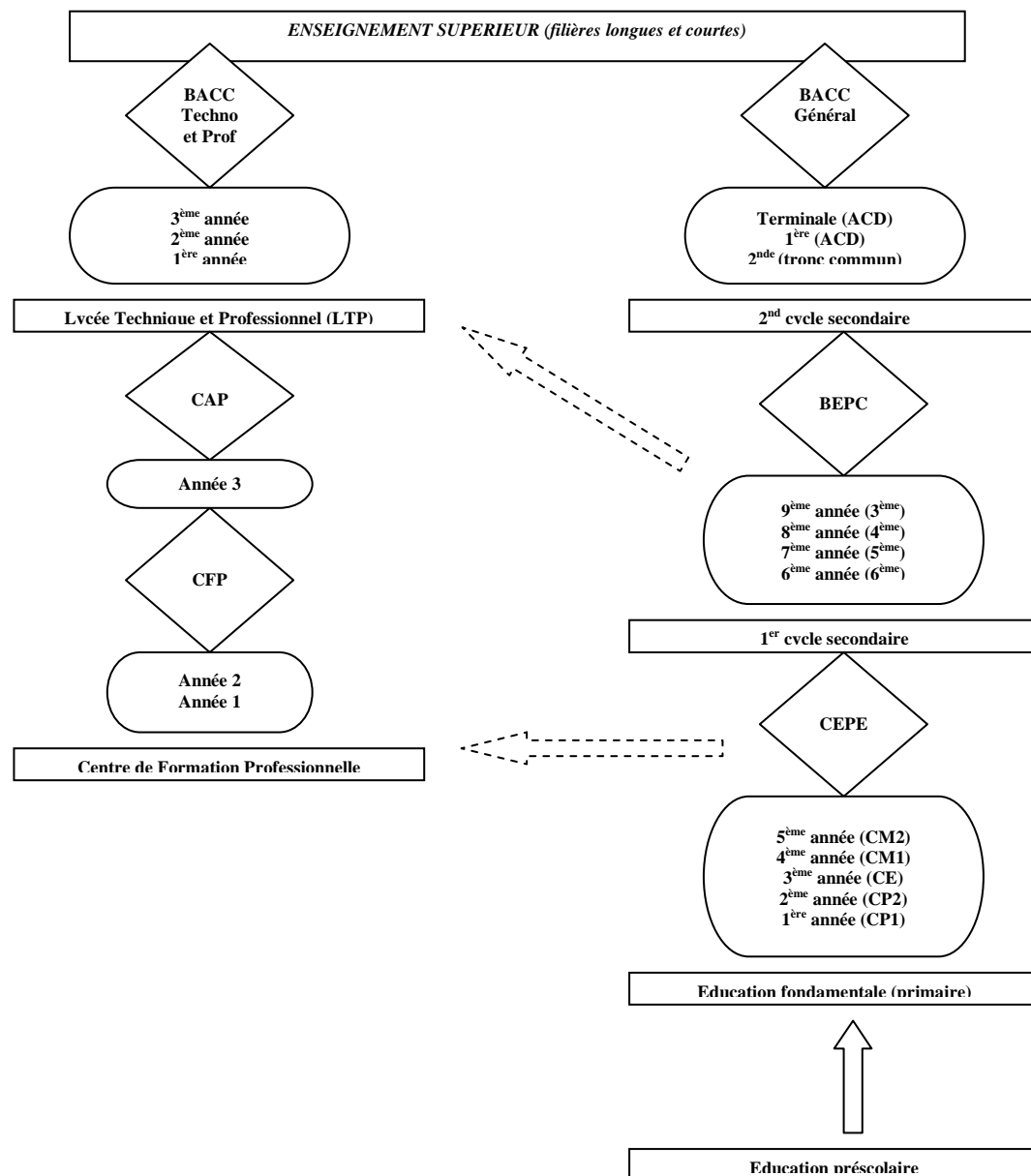
La loi répartie l'enseignement supérieur en trois types de formation distincte : une formation courte qui prépare les étudiants à devenir des techniciens qualifiés directement opérationnel sur le marché du travail (en général, deux ans d'études pour le brevet ou le diplôme de technicien supérieur) ; une formation longue, organisée en cycles, dont la durée varie selon la discipline ; et une formation à la carte dispensée suivant les besoins spécifiques des utilisateurs. La durée des études est de deux ou trois ans pour l'enseignement technique supérieur (instituts et écoles normales) et de quatre à huit ans à l'université. D'une manière générale, il faut deux années d'études pour acquérir le diplôme d'études universitaire littéraires (DUEL) et le diplôme d'études universitaires scientifiques (DUES), trois années d'études pour la LICENCE, quatre années pour la MAITRISE ; et cinq années pour le diplôme d'études approfondies (DEA)

Nous pouvons voir à partir de l'organigramme suivant la structure générale du système éducatif malgache :

La loi répartie l'enseignement supérieur en trois types de formation distincte : une formation courte qui prépare les étudiants à devenir des techniciens qualifiés directement opérationnel sur le marché du travail (en général, deux ans d'études pour le brevet ou le diplôme de technicien supérieur) ; une formation longue, organisée en cycles, dont la durée varie selon la discipline ; et une formation à la carte dispensée suivant les besoins spécifiques des utilisateurs. La durée des études est de deux ou trois ans pour l'enseignement technique supérieur (instituts et écoles normales) et de quatre à huit ans à l'université. D'une manière générale, il faut deux années d'études pour acquérir le diplôme d'études universitaire littéraires (DUEL) et le diplôme d'études universitaires scientifiques

(DUES), trois années d'études pour la LICENCE, quatre années pour la MAITRISE ; et cinq années pour le diplôme d'études approfondies (DEA)

Nous pouvons voir à partir de l'organigramme suivant la structure générale du système éducatif malgache :



## **Section 2 - Evolution des réformes du système éducatif depuis l'indépendance**

D'après l'étude de l'UNESCO (2010), le système éducatif malgache avec son curricula et ses contenus académiques n'a pas beaucoup connu de changement et est resté le même depuis l'indépendance. En outre, malgré les quelques réformes qui se sont succédées, Madagascar adopte toujours le même système éducatif traditionnel que celui depuis l'indépendance.

Si toutefois, dans le cadre de la mise en œuvre du Programme national pour l'amélioration de l'enseignement (PNAE), une unité d'étude et de recherche pédagogique avait été mise en place, mais avait été supprimée en 1997. Alors que cette unité avait pour principal objectif la conception et l'élaboration du curriculum pour l'enseignement primaire et secondaire, la production et la diffusion des outils pédagogiques, la proposition de stratégies en vue de l'amélioration de l'apprentissage et de l'enseignement, etc.

Néanmoins, à partir de 2002-2003, un nouveau programme a été mis en place dans le cadre du PNAE, qui s'oriente sur la conception de nouveaux programmes scolaires selon l'approche curriculaire par compétences ou APC. Cette nouvelle approche devait améliorer les contenus du programme scolaire des années 90, mais sa mise en vigueur n'a fait seulement que l'objet d'une réécriture du programme des années 90.

A partir de 2007, le MEN a créé la Direction du développement des curricula (DDC) pour la mise en place de la nouvelle structure du système éducatif (7+3+2) qui devait débiter pour l'année scolaire 2008-2009 (sur la base de l'article 41 de la loi 2008/011 du 17 juillet 2008). Toutefois, à cause de la crise sociopolitique qui a commencé depuis la mise en place du gouvernement transitoire, la nouvelle structure a été suspendue le mois de mars 2009 jusqu'à ce jour. Les stratégies de cette nouvelle réforme concernent le curriculum, les enseignants, les matériels didactiques, le système d'évaluation des élèves et l'équité. L'introduction des nouveaux curricula des sept années du primaire devait s'achever en 2012-2013.

Avec la nouvelle réforme (toutefois suspendue), le malagasy a été prévu comme étant la langue d'enseignement de la première à la cinquième année d'études primaires pour assurer que tous les enfants puissent développer leurs compétences dans tous les domaines, c'est seulement après, c'est-à-dire à partir de la sixième année que le français devait être utilisé comme langue d'enseignement. La nouvelle structure fixe trois objectifs fondamentaux au niveau du primaire, dont l'acquisition par les enfants de compétences linguistiques, connaissances et fondements théoriques, compétences en mathématiques et en sciences sociales.

Ainsi, en observant les réformes successives depuis l'indépendance du pays, le système éducatif malgache n'a pas beaucoup changé à part l'introduction de l'APC qui s'est effectuée à partir de 2002. Entre autre, le système éducatif du pays suit toujours le même système des années 90 (5+4+3) jusqu'à actuellement.

## **Section 3 - Evolution des indicateurs de performances éducatives, des effectifs scolaires et structure de financement**

### **3.1) La demande éducative**

Le concept de demande en économie renvoi à un lien entre les quantités de biens ou services demandées et les goûts et préférences des consommateurs sous contraintes budgétaires. Le concept de demande en économie de l'éducation est exactement le même. L'éducation représente le bien demandé dont les consommateurs sont la population effective en âge d'être scolarisé (à Madagascar 6 ans pour le primaire), dont les préférences pour le choix des établissements (public ou privé) dépendent à chaque ménage selon les moyens disponibles. En outre, la demande éducative malgache est englobée par les effectifs d'inscriptions scolaires à tous les niveaux d'enseignements : préscolaire, élémentaire, supérieur.

Nous allons voir comment le nombre des enfants malgaches scolarisés dans les différents niveaux d'enseignements s'est évolué depuis 1990<sup>8</sup>

#### ▪ Enseignement préscolaire.

Les effectifs d'élèves scolarisés pour ce niveau sont restés faibles dans le pays, puisque si à la fin des années 90, on dénombrait 109.000 enfants scolarisés, en 1997, le nombre d'élèves scolarisés n'est que 57.000 au niveau de cet enseignement. Il faut noter également que la participation du secteur public dans le préscolaire est très faible et ne cesse de diminuer au fur des années. En effet en 2007-2008, le nombre d'établissements privés préscolaires s'élèvent pour cette période 2.681 contre seulement 222 établissements pour le secteur public. Toutefois, les effectifs d'élèves à ce niveau d'enseignement sont passés de 142.750 en 2003 à 164.063 en 2007 dont la proportion pour le secteur privé s'élève à 94%.

Tableau 1 – Evolution du préscolaire de 2003-2007

	<b>2003-2004</b>	<b>2004-2005</b>	<b>2005-2006</b>	<b>2006-2007</b>	<b>2007-2008</b>
<b>Préscolaire</b>	142 750	132 504	146 284	152 580	164 063
<b>dont fille (%)</b>				50,7	50,6
<b>Public</b>	14690	8644	8405	8745	10321
<b>Privé</b>	128 060	123 860	137 879	143 835	153 742
<b>Privé (%)</b>	90%	93%	94%	94%	94%
<b>TBS</b>	7,2%	6,5%	6,9%	6,8%	7,4%

Source : MEN, 2008

<sup>8</sup> Toutes les données sur l'évolution des indicateurs de performance éducatifs malgache sont tirées dans le rapport du MEN (2008).



▪ Enseignement primaire

Sur la période 1998-2008, le nombre d'enfants scolarisés est passé de 1 893 000 à 4 020 000 élèves, autrement dit, le taux d'inscription dans le primaire a connu un accroissement de 7,8% durant cette période. Selon l'analyse du MEN, cet accroissement peut être expliqué comme un des résultats du début de la mise en œuvre des engagements du gouvernement par rapport à la priorité politique pour l'éducation pour tous (EPT), qui a fait augmenter le financement éducatif dans le cadre de l'IPTE depuis 1998 et qui n'a pas cessé d'augmenter jusqu'en 2004. Cet engagement s'est traduit, entre autres, par la prise en charge de l'Etat d'une partie des dépenses d'éducation de ménage (frais de scolarisation, dotation des kits scolaires, ...).

De 2003-2007, les effectifs de l'éducation primaire sont passés de 3 366 462 à 4 020 322, ce qui signifie un taux de croissance moyen de 4,5% pour ce niveau. Il faut souligner que parmi tous les différents niveaux d'enseignements, c'est l'enseignement primaire qui a connu une croissance la plus significative en termes d'effectifs scolaires.

Tableau 2 – Evolution de l'enseignement primaire de 2003 – 2007

	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008
<b>Primaire (EF1)</b>	3 366 462	3 597 731	3 698 906	3 837 395	4 020 322
<b>dont fille (%)</b>	48,9	48,9	49	49,2	49,2
<b>Public</b>	2 715 526	2 916 089	2 983 383	3 104 512	3 263 066
<b>Privé</b>	650 936	681 642	715 523	732 883	757 256
<b>Privé (%)</b>	19%	19%	19%	19%	19%
<b>Ratio élève/maître</b>	52	52	54	48	49
<b>TBS</b>	116,6%	121,1%	121%	122,1%	124,4%

Source : MEN, 2008

Le taux brut de scolarisation<sup>9</sup> pour le niveau du primaire n'a jamais été aussi élevé depuis 1990, en atteignant une croissance de 124,4% en 2008 alors qu'elle n'était que 103,6% en 1990. Le nombre d'élèves dans une classe pour l'enseignement primaire s'élève en moyenne à 50 durant la période 2003-2007.

▪ L'enseignement secondaire (1<sup>er</sup> cycle)

Pour ce niveau, l'accroissement des effectifs pour l'ensemble est de l'ordre de 11,3% pour l'ensemble entre 1997 et 2007 dont 12,4% pour le secteur public et 9,8% pour le privé. La croissance au niveau collégial est légèrement inférieure à celle du primaire. Le secteur privé y joue un rôle très important, puisqu'il est autant participatif que le secteur public pour l'inscription des élèves au 1<sup>er</sup> cycle du secondaire. En effet, 40% des élèves du collège étudient dans les écoles privées en 2008.

<sup>9</sup> Taux brut de scolarisation (TBS) : nombre d'élèves ou étudiants scolarisés dans un niveau d'enseignement donné, quelque soit leur âge, exprimé en pourcentage de la population de la tranche d'âge théorique qui correspond à ce niveau d'enseignement. Pour l'enseignement supérieur, la population observée regroupe les cinq années suivant l'âge de sortie du niveau secondaire.

Par ailleurs, d'après l'enquête du MEN (2008), le taux de transition<sup>10</sup> de l'école primaire au collège a augmenté grâce en partie à l'amabilité des communautés et des élus locaux qui ont réuni leurs efforts (par leur propres moyens) pour construire des écoles et pour accroître la capacité d'accueil du nombre croissant d'élèves qui achèvent le cycle primaire. Ainsi, le taux de scolarisation dans le collège s'est amélioré, de 17% en 1997 à 35,4% en 2007.

Durant la période 2003-2007, les effectifs d'élèves ont augmenté, de 420 600 à 758 800. Cela est dû une partie, à l'augmentation du nombre des collèges publics et privés qui est passé de 1 679 à 2 507 établissements. Le tableau suivant montre l'évolution de l'éducation secondaire du 1<sup>er</sup> cycle (collège) de 2003 à 2007.

Tableau 3 – Evolution de l'enseignement secondaire du 1<sup>er</sup> cycle de 2003-2007

	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008
<b>Collège (EF2)</b>	420 592	486 239	581 615	686 814	758 883
<b>Dont fille (%)</b>	49,6	49,6	49,3	49,2	48,9
<b>Public</b>	241 213	281 322	341 441	420 153	468 866
<b>Privé</b>	179 379	204 917	240 174	266 661	290 017
<b>Privé (%)</b>	43%	42%	41%	39%	38%
<b>TTE (primaire/collège)</b>	74%	71%	69%	79%	73%
<b>TBS</b>	116,6%	121,1%	121%	122,1%	124,4%

Source : MEN, 2008

#### ▪ L'enseignement secondaire général (Lycée)

Au niveau de cet enseignement, les effectifs scolaires ont connu aussi une nette amélioration durant la période 1997-2007 avec un rythme moyen annuel de l'ordre de 9,6% pour l'ensemble, dont 8,4% pour le secteur public et 10,8% pour le privé. De 2003-2007, on voit une accélération du rythme de la croissance des effectifs d'élèves du secondaire général, essentiellement pour ceux du secteur privé qui dépassent ceux du public.

De 2003-2007, le taux de scolarisation s'est amélioré de 4% alors que le taux de transition effective collège/lycée atteint les 66% en 2007, si il était de 53% en 2005. Voici le tableau d'évolution de l'enseignement secondaire général de 2003 à 2007.

<sup>10</sup> Le taux de transition effectif à l'enseignement secondaire est défini comme le rapport entre le nombre de nouveaux inscrits à la première année de l'enseignement secondaire (programmes d'enseignement général seulement) pour une année donnée et le nombre d'élèves inscrits dans la dernière année de l'enseignement primaire l'année précédente qui ne redoublent pas cette année, exprimé en pourcentage. Il mesure la probabilité qu'un élève en dernière année de l'enseignement primaire passe dans l'enseignement secondaire.

Tableau 4 – Evolution de l’enseignement secondaire général (lycée) de 2004-2008

	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008
<b>Lycée (EF2)</b>	88 857	106 595	116 794	132 139	153 270
<b>Dont fille (%)</b>				49,6	49,4
<b>Public</b>	46 664	54 000	56 275	62 966	69 639
<b>Privé</b>	42 193	52 595	60 519	69 173	83 631
<b>Privé (%)</b>	47%	49%	52%	52%	55%
<b>TTE (collège/Lycée)</b>	58%	66%	53%	58%	66%
<b>TBS</b>	7,6%	8,8%	9,4%	10,3%	11,6%

Source : MEN, 2008

D’après le Ministère de l’Education Nationale, l’accroissement massif de la demande de scolarisation depuis ces dix dernières années serait dû au développement progressif du réseau d’écoles du secteur privé à cause de l’insuffisance de l’offre publique. Ainsi, le nombre des établissements privés du secondaire général a augmenté de 204 alors que le secteur public n’a pu ouvrir que seulement 28 lycées entre 1997 à 2007.

▪ *L’enseignement technique et professionnel*

L’enseignement technique est professionnel est réparti en deux niveaux : les collèges techniques professionnelles (CFP) et les lycées techniques et professionnels (LTP). D’une manière générale, les effectifs d’élèves au niveau de cet enseignement ont plus que doublé ces dix dernières années à partir de 1997, et dont le rythme d’accélération est un plus accentué que celui de l’enseignement secondaire général, en affichant 11,4% contre 11,2%. D’après le MEN (2008), cet accroissement est dû au développement des collèges techniques et professionnels qui voit leurs effectifs d’élèves s’accroître plus vite que tout autre niveau d’enseignement avec un rythme annuel de 17,5% sur la même période.

Malheureusement, nous ne disposons pas de données suffisantes pour voir l’évolution en globalité de l’enseignement technique et professionnel, néanmoins, en 2005-2006, les effectifs des apprenants au niveau de cet enseignement comptent 52 000 apprenants. Il faut noter que l’enseignement technique et professionnel est composé de trois types d’établissements<sup>11</sup> en principe répartis en trois niveaux : les centres de formation professionnelle (CFP) recrutant les sortants du primaire, les Lycée techniques et professionnel (LTP) équivalents aux lycées d’enseignements généraux et les instituts et établissements privés forant des techniciens supérieurs (BAC+2).

D’après le MEN (2008), ces différents établissements offrent pratiquement les mêmes domaines de formation comme : l’Apprentissage des Métiers de Base (AMB), la Formation

<sup>11</sup> Ces dernières années, nous assistons à une mutation de ces trois types d’enseignements.

Professionnelle Initiale (FPI) préparant les apprenants au Baccalauréat professionnel, la Formation Professionnelle Qualifiante (FPQ) préparant les apprenants à la vie active, la Formation en Technologie Générale (FTG) menant au Bac technologique et la Formation Professionnelle Supérieur (FPS) finalisée par le Brevet de Technicien Supérieur (BTS). Le tableau suivant montre la répartition des effectifs des apprenants selon le secteur et le type de formation pour l'année 2005.

Tableau 5 – Répartition des effectifs des apprenants en 2005-2006

Formation/Secteur	Public	Privé	Ensemble
<b>AMB</b>	187	125	312
<b>FPI</b>	15 525	6 115	21 640
<b>FPQ</b>	3 295	18 414	21 709
<b>FPS</b>	455	3 904	4 359
<b>FTG</b>	1 495	2 597	4 092
<b>Total</b>	20 957	31 155	52 112

Source : MEN, 2008

En général, c'est le secteur privé qui détient le plus d'apprenants avec 63% des effectifs totaux. Dans le secteur public, ce sont les effectifs des apprenants de la FPI qui prédominent en affichant 15 525 apprenants soit 74% pour ce secteur, alors que pour le secteur privé, la FPQ regroupe le plus d'apprenants avec 63% des effectifs. Globalement, ce sont les deux types de formation FPI et FPQ qui prédominent parmi toutes les autres types de formation, avec respectivement 41,5% et 41,6% de l'ensemble des apprenants des deux secteurs (public et privé).

Grâce à l'enquête du MEN en 2005, nous avons pu obtenir plus de détails en ce qui concerne la répartition des effectifs des apprenants sur les différents types de secteurs d'activités selon les types de formation, d'où l'utilité d'établir le tableau suivant :

Tableau 6 – Répartition des apprenants selon le secteur d'activité et le type de formation

Secteur d'activité	AMB	FPI	FPQ	EPS	FTG	Ensemble
<b>Agro-élevage</b>	48	301	1 446	30		1 825
<b>Arts culinaires</b>	5		2 538	168		2 711
<b>Communication</b>		53	915	57		1 025
<b>Génie civil</b>	8	5 092	435	794	345	6 674
<b>Génie sanitaire</b>		11				11
<b>Habillement</b>	78	1 841	1 787	7		3 713
<b>Tourisme et hôtellerie</b>	13	92	132	183		420
<b>Industriel</b>	45	8 183	1 609	723	662	11 222
<b>NTIC</b>		47	7 151	572		7 770
<b>Tertiaire</b>	115	5 932	5 372	1 815	3 085	16 319
<b>Artisanat</b>		88	324	10		422
<b>Total</b>	312	21 640	21 709	4 359	4 092	52 112

Source : MEN, 2005

De façon globale, le secteur tertiaire et le secteur industriel, occupent le plus d'apprenants en termes d'effectifs, en affichant respectivement 31% et 21,5% pour l'ensemble. Pour la FPI, l'industriel et le tertiaire semblent les secteurs qui attirent le plus d'apprenants par rapport à tous les autres secteurs d'activités, avec pour effectifs 8 183 et 5 932 apprenants respectivement pour les deux secteurs. Concernant la FPQ, ce sont les secteurs, NTIC et le tertiaire qui sont les plus à même de rassembler le plus d'apprenants avec respectivement 33% et 25% pour l'ensemble de tous les secteurs d'activités.

▪ L'enseignement supérieur

Ce niveau reste le plus faible, en matière d'effectifs, parmi tous les niveaux d'enseignements existants à Madagascar. Même si les effectifs des inscrits augmentent de plus en plus au fur des années, le taux de réussite au baccalauréat reste encore faible, et n'a jamais atteint les plus de 50%. De 2001-2007, le taux de réussite s'élève en moyenne 37%.

Le tableau suivant montre l'évolution du taux de réussite du baccalauréat depuis 2001 à 2007.

Tableau 7 – Evolution des effectifs des candidats au baccalauréat et des nouveaux admis

Année	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Inscrits	40 231	45 406	46 962	50 933	56 951	60 522	68 884
Admis	12 588	16 878	19 087	16 971	25 049	25 114	26 786
Tauxderéussite	31,3%	37,2%	40,6%	33,3%	44,0%	41,5%	38,9%

Source : MEN, 2008

En 2007, 59% des nouveaux bacheliers sont inscrits en 1<sup>ère</sup> année des établissements d'enseignement supérieur dont 50% des inscrits entrent à l'université publique et 4% aux instituts privés et les 5% fréquentent les centres de formation à distance, ouverte avec sélection préalable, ou dans un cycle préparatoire, recrutés sur concours à l'entrée dans une grande école (MEN, 2008). Il faut noter que pour l'année 2006, les universités publiques n'ont pu recruter que seulement 37% d'admis sur dossier et 22% d'admis sur concours faute de capacité d'accueil des infrastructures universitaires<sup>12</sup>.

▪ Les effectifs scolaires urbains/ruraux

Concernant les effectifs scolaires entre ruraux et urbains, nous n'avons pu obtenir que des données sur le taux net de scolarisation par niveau d'éducation en 2005, enquête effectué auprès des ménages par le CRESED. Jusqu'à actuellement, il n'existe pas encore d'établissements universitaires implantés dans les zones rurales de Madagascar. Toutefois, on observe du côté de l'enseignement primaire et secondaire une hausse croissante du taux de scolarisation respectivement de 90% (urbain)

<sup>12</sup> Il faut souligner que les étudiants des institutions privées non homologuées ne sont pas comptabilisés dans ces résultats.

et 81% (rural) pour le primaire, et 45% (urbain) et 17% (rural) pour l'ensemble du niveau secondaire. On peut voir à partir du tableau suivant, le taux net de scolarisation<sup>13</sup> par niveau en 2005 :

Tableau 8 – Taux net de scolarisation par niveau d'éducation en 2005 (%)

MILIEU	PRIMAIRE	Secondaire (1 <sup>er</sup> cycle)	Secondaire (2 <sup>ème</sup> cycle)
Urbain	90%	33%	12%
Rural	81%	15%	2%
Total	83%	19%	4%

Source : CRESED, 2005

Ainsi, comme pour les zones urbaines, l'enseignement primaire reste prédominant dans les zones rurales de Madagascar avec 81% du taux de scolarisation. Cette hausse est due à l'augmentation du budget de l'Etat consacré à l'éducation, qui s'élève à 25,1% du PIB en 2004, alors qu'il n'était que 19,1% du PIB en 2003, soit une hausse de 6% du budget étatique éducatif (MEN, 2008).

L'une des raisons pour laquelle le taux de scolarisation du niveau secondaire reste encore faible, surtout pour le 2<sup>ème</sup> cycle, qui n'est que 2% seulement résidant sur la distance entre les villages et l'établissement scolaire. D'après l'enquête effectuée par le CRESED en 2003 auprès des ménages, la plupart des élèves habitent dans un rayon de 18 km autour de ces établissements. Ce rayon peut aller de 10 km dans la province de Tana à 37 km dans celle de Toliara. Dans les zones où il n'y a pas de transport, les élèves doivent marcher pendant plusieurs jours pour se rendre à l'école. De plus, deux tiers des établissements du 1<sup>er</sup> cycle secondaire et 93% ne sont accessibles que durant toute l'année, les autres ne le sont que seulement que durant la saison sèche (Banque mondiale, 2008).

#### ➤ *Les effectifs scolaires par région*

En ce qui concerne la répartition des effectifs scolaires sur les 22 régions de Madagascar, nous n'avons pas pu obtenir des données plus récentes, mais néanmoins, l'enquête effectuée par l'INSTAT auprès des ménages en 2005 nous ont permis d'accéder aux effectifs scolaires par région. Si plus de 90% de la population active ont atteint le niveau primaire, alors le pourcentage de la population active atteignant le niveau secondaire est encore minime avec 13,5% seulement pour l'ensemble de toutes les régions, celui de l'université est encore pire en affichant 3% de la population active pour l'ensemble.

<sup>13</sup> Taux net de scolarisation (TNS) : Nombre d'élèves ou étudiants de la tranche d'âge correspondant théoriquement à un niveau d'enseignement donné, exprimé en pourcentage de la population totale de cette tranche d'âge.

**Tableau 18 : Répartition de la population active par région selon le niveau d'éducation (Unité : %)**

REGION	Sans instruction	Primaire	Secondaire	Universitaire	Total
Analamanga	6,5	56,7	27,5	9,4	100,0
Vakinankaratra	17,8	68,1	11,8	2,3	100,0
Itasy	14,1	70,6	13,7	1,6	100,0
Bongolava	25,4	57,2	13,9	3,5	100,0
Mahatsiatra Ambony	17,6	63,1	16,7	2,6	100,0
Amoron'i Mania	13,8	67,1	17,8	1,3	100,0
Vatovavy Fitovinany	49,5	40,9	8,1	1,5	100,0
Ihorombe	55,2	32,7	10,2	1,9	100,0
Atsimo Atsinanana	53,4	38,9	6,6	1,1	100,0
Atsinanana	27,3	57,6	11,7	3,4	100,0
Analanjiroro	29,0	62,0	7,3	1,7	100,0
Alaotra Mangoro	23,0	59,1	16,6	1,3	100,0
Boeny	24,1	56,1	13,8	6,1	100,0
Sofia	39,8	51,8	7,1	1,3	100,0
Betsiboka	34,7	55,9	7,4	2,1	100,0
Melaky	52,8	40,5	4,3	2,4	100,0
Atsimo Andrefana	49,6	40,4	8,3	1,7	100,0
Androy	58,0	39,8	1,8	0,4	100,0
Anosy	40,9	46,6	10,6	2,0	100,0
Menabe	28,4	57,7	12,1	1,9	100,0
DIANA	30,9	55,8	9,5	3,9	100,0
SAVA	27,9	54,7	14,9	2,5	100,0
<b>ENSEMBLE</b>	<b>28,1</b>	<b>55,4</b>	<b>13,5</b>	<b>3,1</b>	<b>100,0</b>

Source : INSTAT/DSM/EPM2005

Bien évidemment, la région d'Analamanga détient le record en termes d'effectifs scolaires pour tous les niveaux sauf pour le primaire, puisque c'est la région d'Itasy qui a enregistré le nombre maximum d'élèves réussissant le niveau primaire avec, 70% de la population active. Par ailleurs, en suivant la survie académique des élèves, depuis le niveau primaire jusqu'à l'universitaire, nous voyons que les taux de survie sont encore très faible dans toutes les régions, y compris celui d'Analamanga. Pour la région d'Itasy par exemple qui affiche 70% de la population active atteignant le niveau primaire, seulement plus de 1% arrivent à l'université. Ce constat est observable pour toutes les régions, ce qui nous amène à remettre en question de l'efficacité interne du système éducatif en général. Dans un autre plan, les régions de Androy, de Melaky, d'Atsimo Atsinanana et d'Ihorombe sont toujours menacées par l'Analphabétisme qui s'élève à plus de 50% de la population active pour la période de 2005. Le taux d'Analphabétisme pour l'ensemble s'élève à 28% en 2005.

#### ▪ Contraintes liées à la demande

D'après l'enquête CRESED, les principaux obstacles à l'inscription scolaire et à la poursuite des études résident principalement aux coûts de scolarisation (frais d'inscription, fournitures scolaires, etc), mais également, l'obligation pour les élèves d'assumer des tâches ménagères. Mais ce constat est plus observable dans les zones rurales. Ainsi par exemple, en 2004, ces contraintes scolaires ont

empêché 47,4% des garçons et 23,1% des filles (parmi les élèves ayant achevé le cycle primaire) d'entrer au 1<sup>er</sup> cycle secondaire. A part ces grands obstacles, il existe d'autres facteurs qui nuisent aux élèves d'atteindre à un niveau scolaire plus élevé. Le tableau suivant donne plus de détails statistiques sur les facteurs qui empêchent les élèves d'achever le cycle primaire et d'entrer au niveau secondaire.

Tableau 10 – Facteurs influençant l'échec scolaire des filles et des garçons (%)

MOTIF	Ayant échoué à l'examen de sortie du primaire		Ayant réussi l'examen de sortie du primaire	
	Filles	Garçons	Filles	Garçons
Maladie/accident	2,2	2,6	7,7	0
Grossesse/mariage	5,6	0	15,4	0
Incapacité à payer	16,7	10,4	23,1	47,4
Décès/maladie/chômage d'un parent	1,1	3,9	0	5,3
Obligation d'aider les parents	15,6	23,4	23,1	31,6
Harcèlement sexuel	0	0	7,7	0
Faible performance académique	32,2	23,4	7,7	0
Déménagement de la famille	3,3	0	0	1
Echec à l'examen d'entrer au secondaire	8,9	19,5	0	5,3
Autre	14,5	16,9	15,4	9,5

Source : Enquête sur les progrès des établissements des élèves, CRESED II, MENRS, 2004

En analysant le tableau, nous voyons que l'obligation d'aider les parents semble le facteur le plus contraignant pour les élèves de continuer l'école, pour les deux colonnes. En fait, cette statistique n'est pas surprenante puisque voir des enfants travailler trop tôt ou aider les parents en âge très précoce sont des phénomènes courants à Madagascar, surtout dans les milieux ruraux. En 1993-1994, sur les 2 602 000 enfants malgaches, âgés de 7 à 14 ans, 784 600 exerçaient un emploi au cours de la semaine. Si les trois quarts d'entre eux avaient 10 ans ou plus, 192 700 avaient de 7 à 9 ans<sup>14</sup>

Par ailleurs, la contribution des enfants à l'économie familiale est d'autant plus importante que le ménage est pauvre, alors que l'exercice d'un emploi pour les enfants est perçu comme un frein à leur scolarisation. « *Le travail et l'école ne semblent pas faire bon ménage, dans la mesure où l'exercice d'une activité économique tend à éloigner l'enfant des opportunités éducatives* »<sup>15</sup>.

En effet, le taux de scolarisation pour les enfants travailleurs n'est seulement que 29%, contre près de deux tiers des enfants inactifs. Nous avons le tableau suivant qui affiche les statistiques des enfants actifs et inactifs sur le taux de scolarisation.

<sup>14</sup> Diane Coury, François Roubaud (1997), projet MADIO.

<sup>15</sup> Diane Coury, François Roubaud (1997), projet MADIO.



Tableau 11 – taux de scolarisation par tranche d'âge (%)

	Garçons			Filles			Total		
Classe d'âge	Actifs	Inactifs	Total	Actifs	Inactifs	Total	Actifs	Inactifs	Total
7-9 ans	30,2	55,8	50,3	40,2	61,6	58	34,5	58,7	54,1
10-12ans	24,3	72,9	55,3	36,5	68,6	59,2	29,4	70,7	57,2
13-14ans	29,2	79,5	50,8	20,7	61,1	43,6	25,5	69	47,2
Total	27,5	65,5	52,3	31,6	64,1	55,1	29,2	64,8	53,6

Source : EPM, 1993

D'après les statistiques, si la participation scolaire des enfants inactifs ne cesse d'augmenter, celle des enfants actifs ne cesse de baisser au fur de l'âge. Ce phénomène est observé pour les deux sexes. La différence statistique sur le taux de scolarisation, entre les enfants actifs et les enfants inactifs dans toutes les classes d'âge est énorme. Elle atteint les 50% en faveur des inactifs pour les deux 10-12ans et 13-14 ans, cela est observable sur les garçons que sur les filles. Autrement dit, le taux de scolarisation des inactifs affiche deux fois le taux de scolarisation des actifs. Cette statistique prouve qu'en général l'exercice d'un métier quelconque chez les enfants constitue un blocage majeur pour leur scolarisation.

Ces disparités se retrouvent aussi bien au niveau du cycle primaire qu'au collège. Le taux de scolarisation des jeunes travailleurs reste très faible, notamment au secondaire. Seule exception à la règle, les enfants actifs issus des « ménages formels » (essentiellement publics) présentent un taux de scolarisation primaire supérieur aux enfants inactifs appartenant à des ménages similaires. (Projet MADIO, 1993).

Tableau 12 – taux de scolarisation des Actifs/Inactifs selon le niveau d'étude (%)

	Garçons			Filles			Total		
Niveau d'étude	Actifs	Inactifs	Total	Actifs	Inactifs	Total	Actifs	Inactifs	Total
<b>Primaire</b>									
TBS	75,7	92,7	88,4	83,1	96,7	93,8	78,7	94,7	91
TNS	31,2	56	49,9	41,1	60,6	56,8	35,3	58,3	53,3
<b>Secondaire</b>									
TBS	3,8	15,5	9,9	5,6	14,4	11,1	4,6	14,9	10,5
TNS	3,7	15,1	9,6	5,1	14,1	10,7	4,3	14,5	10,2

Source : EPM, 1993

En terme de taux de scolarisation, la différence entre les deux niveaux d'études est très grande, notamment pour les enfants actifs. Si au niveau primaire, du côté des garçons, le taux brut de scolarisation des enfants actifs s'élève à 75,7%, celui au niveau secondaire n'est seulement que 3,8% soit une différence de 71,9%. Du côté des filles, ce constat est d'autant plus réel avec une différence de 77,5% pour les enfants actifs. Autrement dit, plus le niveau d'enseignement monte, plus la participation scolaire des actifs est en baisse.

Ainsi, nous pouvons voir à partir de ces différentes statistiques tirées d'après les enquêtes du projet MADIO que le travail des enfants à Madagascar, constitue un danger réel pour la scolarisation malgache, alors que ce phénomène est encore persistant dans le pays.

Nous avons vu à travers ce paragraphe, l'évolution globale de la demande éducative dans tous les niveaux d'enseignement et avons observé que parmi tous les niveaux, c'est l'enseignement primaire qui a connu le plus de croissance, en matière d'effectifs scolaires. Concernant le niveau secondaire, il existe différents facteurs qui empêchent les élèves ayant achevé le cycle primaire, d'entrer au 1<sup>er</sup> cycle secondaire. Ces facteurs sont diversifiés d'après l'enquête du projet MADIO, mais le plus menaçant concerne le travail des enfants en âge très précoce.

Si telle est la situation générale de la demande éducative, nous allons dans le suivant paragraphe, parler de l'évolution de tous les indicateurs de performance concernant la demande éducative, afin de mesurer de façon inductive la qualité de l'éducation malgache. L'enquête du PASEC a permis de voir que parmi 100 élèves qui entrent en 1<sup>ère</sup> année du cycle primaire, seulement 40 élèves arrivent à terminer le cycle primaire. Cette réalité nous permet immédiatement de remettre en question de l'efficacité interne du système éducatif malgache, d'où justement, l'objet de ce deuxième paragraphe.

### **3.2) L'efficacité interne du système éducatif malgache**

Au cours des dix dernières années depuis 1997, malgré les améliorations enregistrés surtout pour le primaire, le taux d'abandon et de redoublement<sup>16</sup> restent toutefois élevés dans tous les niveaux d'enseignements, en particulier pour le niveau primaire, par rapport aux objectifs annuels fixés dans le programme pour « l'Education Pour Tous » mis en œuvre depuis 2005.

D'après, l'analyse de l'évolution des tendances du taux brut de scolarisation, du taux de rétention sur le cycle (taux de survie)<sup>17</sup> et du pourcentage des redoublants<sup>18</sup>, l'indice global de

---

<sup>16</sup> Taux d'abandon (par année d'études): Pourcentage des élèves d'une cohorte inscrits dans une année d'étude donnée dans une année scolaire donnée qui abandonnent l'année scolaire suivante.

Taux de redoublement (par année d'études) : Proportion des élèves inscrits dans une classe donnée au cours d'une année scolaire donnée qui étudient dans la même classe au cours de l'année scolaire suivante.

<sup>17</sup> Taux de survie : Pourcentage d'une cohorte d'élèves (ou d'étudiants) inscrits dans la première année d'un niveau ou d'un cycle d'enseignement donné, durant une année scolaire donnée, qui atteindraient une année d'études donnée, en comptabilisant les redoublements. Les taux de survie sont calculés sur la base de la méthode de cohorte reconstituée qui utilise les données relatives aux inscrits par année d'études sur deux années consécutives et celles des redoublants par année d'études de la plus récente de ces deux années choisies.

l'efficacité interne<sup>19</sup> au niveau de l'enseignement primaire s'est nettement amélioré de 1997 à 2007 avec respectivement 36,2% et 51,4%, ce qui signifie une augmentation de 15% en 10 ans (MEN, 2008). Toutefois, ce pourcentage est encore très faible, par rapport à l'objectif de l'EPT. Il est d'autant plus faible au niveau de l'Afrique Subsaharienne (Doudjidingao Antoine, 2009).

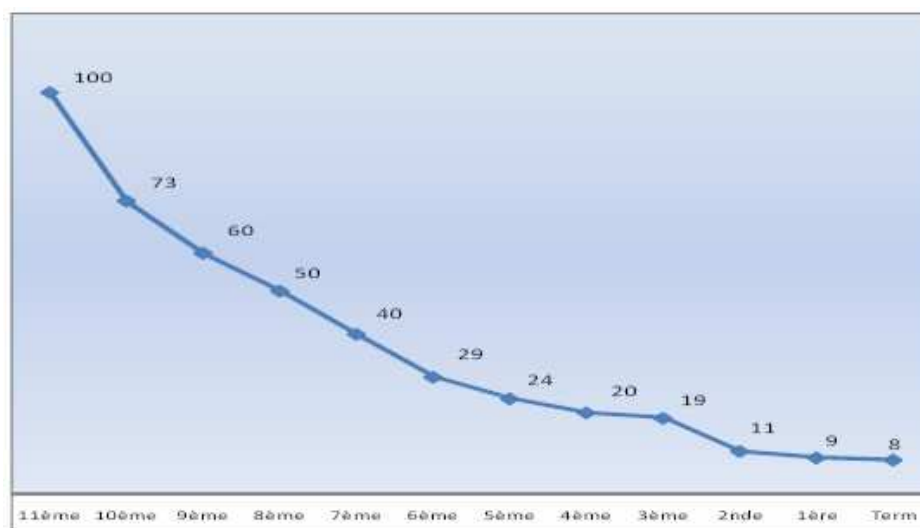
D'après le MEN, l'inefficacité du système éducatif réside essentiellement au niveau de la mobilisation des ressources éducatives qui sont mal exploitées. Par exemple, il se trouve que 50% des ressources pour le niveau de l'enseignement primaire, sont gaspillées inutilement, du fait surtout des abandons précoces et dans une moindre mesure des redoublements.

Pour l'enseignement secondaire 1<sup>er</sup> cycle, le taux de redoublement sont proportionnellement faible par rapport à ceux du primaire, avec 12,9% pour l'année 2008, s'il était de 14% en 2004. De 1997 à 2007, le taux d'achèvement<sup>20</sup> du cycle collégial passe de 12% à 23% soit une augmentation de 11% pour la même période (MEN, 2008).

Pour le 2<sup>ème</sup> cycle secondaire, le taux d'achèvement affiche une amélioration de 4,7% au cours des dix dernières années depuis 1997, avec une baisse effective du taux de scolarisation de 7% si il était de 20% en 2007. Pour le niveau universitaire, le taux de réussite affiche une proportion très faible, avec 36,5% en 1<sup>er</sup> cycle et 35,8% en 2<sup>nd</sup> cycle, avec un fort taux d'abandon (MEN, 2008).

Par ailleurs, nous disposons du graphique sur le profil de survie allant de la 1<sup>ère</sup> année du cycle primaire jusqu'à la dernière année du dernier cycle secondaire.

Graphique 1 – Profil de survie de l'enseignement scolaire malgache



Source : MEN, 2008

<sup>18</sup> Pourcentage de redoublants : Nombre d'élèves qui s'inscrivent dans la même année (ou niveau) d'études que l'année précédente, exprimé en pourcentage de l'ensemble des effectifs scolarisés dans l'année d'étude considérée.

<sup>19</sup> L'indice global de l'efficacité interne est le rapport entre le taux d'achèvement d'un niveau d'enseignement donné et le taux brut de scolarisation de ce niveau, exprimé en pourcentage.

<sup>20</sup>

Ce graphique<sup>21</sup> nous permet de voir à quel point le système éducatif de Madagascar est encore faible, en matière d'efficacité interne. Nous pouvons voir qu'en prenant un cohorte de 100 élèves, entrant à la première année du cycle primaire, seulement, 40 élèves achèvent le cycle primaire, encore plus est diminuent en nombre au fur de l'année académique, jusqu'à n'avoir seulement que 19 élèves à la dernière année du 1<sup>er</sup> cycle secondaire, et enfin 8 élèves à la terminale.

### **3.3) L'offre éducative**

En économie de l'éducation, on peut représenter l'offre éducative par le système éducatif en général. A Madagascar, le système éducatif offre quatre niveaux d'enseignements : le préscolaire, le primaire, le secondaire et l'universitaire ou le supérieur.

Pour le niveau préscolaire, le ministère de l'éducation nationale comptait pour l'année scolaire 2007-2008, 2903 établissements fonctionnels dont la majorité se trouvent dans la zone urbaine de Madagascar. Parmi ce nombre, les établissements publics ne représentent que seulement 7,6% de la totalité (MEN, 2008).

Pour l'éducation primaire, on compte 24 387 écoles fonctionnelles en 2008, réparties dans les 1560 communes de Madagascar. Du côté de l'enseignement secondaire 1<sup>er</sup> cycle, le nombre d'établissements fonctionnels s'élève à 2 507 collèges en 2008 dont 1371 représentent des écoles privées. Le nombre d'établissements secondaire a beaucoup augmenté depuis les quatre dernières années depuis 2003, puisqu'il était seulement de 1679 pour cette période. Il faut souligner que la part du secteur privé en matière d'offre éducative est très élevée en raison de l'insuffisance de l'offre publique.

Pour l'enseignement secondaire (2<sup>nd</sup> cycle), le nombre d'établissements est passé de 212 à 416 pour la période de 1997 à 2007, alors que ce nombre appartienne au secteur privé, celui du secteur public n'a pu créer que 28 lycées durant ces dizaines d'années. Comme nous l'avons vu auparavant, la formation technique et professionnelle pour le niveau secondaire offre différents domaines de formation dans différents secteurs d'activité (voir tableau 5 et 6).

En ce qui concerne l'enseignement universitaire, actuellement, le secteur public a pu ouvrir des établissements universitaires répartis dans les six provinces de Madagascar dont l'Université d'Antananarivo, l'Université d'Antsiranana, l'Université de Fianarantsoa, l'Université de Mahajanga, l'Université de Toamasina et l'Université de Toliary. A part cela, depuis 1992, l'Etat malgache a créée deux Instituts Supérieur de Technologie, implantés dans la province d'Antananarivo et d'Antsiranana ; un Institut national des sciences et technique nucléaires depuis 2001, un Centre National de Télé-enseignement de Madagascar avec 24 centres régionaux. Sans compter, le nombre d'implantations

---

<sup>21</sup> Ce graphique a été réalisé en effectuant une analyse longitudinale des non redoublants, par année d'études entre 2006-2007, dont le résultat a fait ressortir que la probabilité d'un élève d'une cohorte d'atteindre la classe terminale est seulement de 8%.

d'universités privées qui augmentent de plus en plus, surtout dans la capitale de Madagascar (UNESCO-BIE, 2010).

### **3.4) Le personnel enseignant**

Actuellement à Madagascar, il existe deux centres de formation pédagogique dont l'objectif est de faire ressortir au sein de ces centres, des enseignants de qualité surtout au niveau pédagogique, dont l'INPF qui forme des enseignants spécialisés dans le primaire et le secondaire 1<sup>er</sup> cycle ; et l'ENS formant des enseignants du 2<sup>nd</sup> cycle secondaire et universitaire.

En 2007, on compte 16 centres régionaux de l'Institut National de Formation Pédagogique (INPF) qui sont créés dans tout Madagascar. L'INPF<sup>22</sup> reste le centre de coordination de tous ces centres régionaux. Dans cet institut, il existe en total 76 agents, dont 29 professeurs permanents qui assurent les formations, concourant au bon fonctionnement et au bon déroulement des études de l'institut. Avant 2007 par exemple, l'INPF a formé initialement en moyenne annuellement 2000 élèves-maîtres recrutés parmi les enseignants FRAM ou non fonctionnaires. (MEN, 2008).

Ainsi, sur la période 2007-2008, on estime à 84 540 le nombre du personnel enseignant (fonctionnaires et non fonctionnaires) à tous les niveaux d'enseignement (publics). Les enseignants non fonctionnaires permanents représentent un peu plus de 50% de l'effectif total, dont 88% dans l'enseignement primaire. (MEN, 2008).

Néanmoins, même si le nombre du personnel enseignant s'est amélioré, les enseignants sont en nombre encore insuffisant, vu le ratio élève/enseignant qui s'élève à 54 pour la zone urbaine, il peut aller jusqu'à 70 dans les zones rurales et enclavées. (UNESCO-BIE, 2010). De plus, la majorité des enseignants sont peu qualifiés et absentéistes dans l'exercice de leur profession. Dans le primaire, 70% n'ont reçu qu'un à trois mois de formation initiale, tandis que dans les collèges, seulement 30% des professeurs sont titulaires du baccalauréat. Dans les lycées, la majorité des enseignants ne sont pas passés par des écoles de formation. (UNESCO-BIE, 2010).

Selon l'étude de la banque mondiale (2008) sur « le défis de l'expansion de l'enseignement secondaire et de formation à Madagascar », le faible taux du nombre d'enseignants ayant reçu une formation appropriée est en partie dû à la capacité limitée des centres de formation des enseignants, malgré les centres de formation déjà existants. Le tableau suivant montre un aperçu de la qualification des enseignants dans le secondaire public.

---

<sup>22</sup> L'INPF est un institut de formation de conseillers pédagogiques du primaire et de professeurs de CEG qui a été ouvert en 1992. En 2008, l'INPF est rattaché directement à la direction générale de l'éducation fondamentale et de l'alphabetisation du MEN)

Tableau 13 – qualification des enseignants dans le secondaire public (2004)

MATIERES	Pourcentage des enseignants dans le secondaire public (1 <sup>er</sup> cycle)	Pourcentage d'enseignants possédant un certificat professionnel (2 <sup>ème</sup> cycle)	Pourcentage d'enseignants ayant suivi une formation continue au cours des 3 dernières années
Mathématiques	62%		40%
Physique et chimie	67%		21%
Sciences de la vie	52%		34%
Toutes matières		33%	

Source : MENRS/CRESED, banque mondiale, 2008

Seulement 33% des enseignants du secondaire 2<sup>ème</sup> cycle possèdent un certificat professionnel pour toutes les matières, 40% des enseignants seulement ont suivi une formation continue au cours des 3 dernières années (depuis 2001), 21% pour la Physique et chimie, 34% pour les sciences de la vie. Ces statistiques sur les enseignants, attestent encore de la mauvaise qualité du système éducatif malgache. Il n'est pas étonnant de voir que la plupart des élèves sont plutôt faibles en matières scientifiques par rapport aux matières littéraires. Alors que d'après Nadir Altinok (2007), une bonne qualité éducative est définie par la compétence des élèves sur les matières scientifiques que littéraires.

Par ailleurs, en termes d'effectifs, le nombre d'enseignants pour l'enseignement primaire a quand même connu une augmentation pour la période 2000-2005 de 27420 enseignants, pour les deux secteurs, soit un accroissement annuel de 9,2%. Pour l'enseignement secondaire (tout cycle confondu), le nombre d'enseignants est passé de 27140 à 31980 enseignants, soit un accroissement annuel de 3,6%.

Tableau 14 – Evolution des effectifs du personnel de l'enseignement primaire et secondaire

PUBLIC	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004	2004/2005
<b>Primaire</b>					
Enseignants en classe	33 868	36 181	38 509	47 320	48 870
Enseignants non en classe	2103	2 543	2 280	1 840	1 610
<b>Collège</b>					
Enseignants en classe	8 086	8 055	8 390	8 910	9 400
Enseignants non en classe	3 197	3 063	3 084	2 810	2 760
<b>Lycée</b>					
Enseignants en classe	2 774	2 639	2 684	2 620	2 660
Enseignants non en classe	1 384	1 297	1 303	1 120	1 140
<b>PRIVE</b>					
<b>Primaire</b>					
Enseignants en classe	15 543	14 555	16 800	16 950	18 270
Enseignants non en classe	2 177	2 255	2 185	2 230	2 320
<b>Collège</b>					
Enseignants en classe	6 669	6 015	6 271	8 950	10 100

Enseignants non en classe	1 061	681	896	1 170	1 290
<b>Lycée</b>					
Enseignants en classe	3 328	2 086	2 126	3 400	3930
Enseignants non en classe	641	445	397	460	700

Source : MENRS, données mondiales de l'éducation, 2010

Par ailleurs, la Banque mondiale (2008) affirme dans son étude que Madagascar dépense comparativement plus en salaires pour les enseignants que la moyenne des pays d'Afrique Subsaharienne. L'écart est encore plus important au niveau du second cycle du secondaire, si le budget du second cycle secondaire s'élève à 85% du budget du second cycle à Madagascar, dans les autres pays de l'Afrique Subsaharienne, il s'élève à 61%. Pour le niveau primaire, la proportion des salaires des enseignants sur le budget total à Madagascar sont relativement égaux avec ceux des pays d'Afrique Subsaharienne, environ à 70% du budget du cycle primaire. Le tableau suivant affiche la répartition des salaires, par niveau et par type d'enseignement en 2004.

Tableau 15 – Dépenses publiques récurrentes pour l'éducation, par niveau et par type d'enseignement, 2004

NIVEAU	MADAGASCAR		ASS	
	Salaires des enseignants	Dépenses récurrentes salariales	non	Salaires des enseignants
<b>Primaire</b>	70%	30%		73%
<b>1<sup>er</sup> cycle secondaire</b>	78%	22%		63%
<b>2<sup>ème</sup> cycle secondaire</b>	85%	15%		61%
<b>EFPT</b>	48%	52%		Nd

Source : MENRS, UNESCO, banque mondiale, 2008

Néanmoins, en terme de PIB par habitant, les salaires des enseignants à Madagascar sont inférieurs à ceux des enseignants des pays d'Afrique subsaharienne, avec 4,1 fois du PIB par habitant pour Madagascar contre 4,6 fois du PIB par habitant pour l'Afrique subsaharienne. Il faut souligner également que les enseignants du secondaire recrutés par la communauté (enseignants FRAM), gagnent l'équivalent de 0,50 dollar US de l'heure alors que les enseignants recrutés par l'Etat gagnent 1 Dollar US de l'heure, soit deux fois les salaires des enseignants FRAM. Les salaires des enseignements s'élèvent à 1,6 Dollar US pour le second cycle du secondaire (banque mondiale, 2008).

Tableau 16 – dépenses salariales des enseignants à Madagascar, 2004 (multiple du PIB/hab)

NIVEAU	MADAGASCAR	Moyenne en ASS
Primaire	4,1	4,6
1 <sup>er</sup> cycle du secondaire	4,8	6,6
2 <sup>ème</sup> cycle du secondaire	7,0	9,3

Source : MENRS, UNESCO, banque mondiale.

D'après la banque mondiale (2008), soutiré d'après l'enquête du CRESED II (2004), près de 95% des enseignants de l'enseignement secondaire, seraient sous utilisé puisqu'ils enseignent moins que les 20 heures requises par semaine, bien qu'ils soient payés à plein temps.

### **3.5) La structure de financement du secteur éducatif malgache**

D'après les données du MEN, les dépenses totales d'éducation se sont élevées en moyenne à 2,9% du PIB les dix dernières années depuis 1996. Entre la même période, les dépenses courantes qui représentent 75% des dépenses totales du secteur de l'éducation, ont connu un accroissement moyen de 6,6% par an. Malgré cela, les dépenses publiques d'investissement pour le secteur sont relativement faibles par rapport au poids du secteur et à la priorité du gouvernement dans le cadre l'amélioration et de l'extension de l'accès de la population au système éducatif. Depuis 2000, elles n'ont cessées de chuter au fur de l'année, si elles s'élèvent à 14% des dépenses totales d'investissement du pays, en 2006, elles ne représentent que seulement 8,5%.

Le tableau suivant donne la répartition des dépenses publiques pour l'éducation à partir du budget de l'Etat pour la période 2003-2007<sup>23</sup>.

Tableau 17 – PIB, budget de l'Etat et budget d'éducation

Année	2003	2004	2005	2006	2007
<b>PIB</b>	6 779,0	8 155,7	10 095,0	11 781,0	13 729,0
<b>Budget de l'Etat</b>	1 296,1	2 045,3	2 145,5	2 530,9	2 950,8
<b>Budget de l'éducation</b>	206,0	266,2	388,4	387,9	518,0
<b>Education/Budget</b>	15,9%	13,0%	18,1%	15,3%	17,6%
<b>Ratios par rapport au PIB</b>					
Budget Etat/PIB	19,1%	25,1%	21,3%	21,5%	21,5%
Budget Education/PIB	3,0%	3,3%	3,8%	3,3%	3,8%

Source : Ministère de l'économie des finances et du budget 2005-2006, MENRS. Le budget de l'Etat comprend les dépenses courantes de l'Etat et les dépenses d'investissement de l'Etat, de même pour celui de l'éducation.

<sup>23</sup> Cette répartition budgétaire est réalisée sur la base de prévision par la loi des finances de 2007



Par ailleurs, l'évolution de la structure des dépenses publiques d'éducation par niveau d'enseignement montre la priorité grandissante accordée à l'enseignement primaire, suivi de l'enseignement supérieur (voir tableau 17). Dans ce sens, l'augmentation du budget du secteur éducatif pour l'enseignement primaire de près de 10% pour la période de 2002-2007 explique la ferme volonté politique du pays à investir beaucoup plus dans ce niveau d'enseignement pour l'atteinte des objectifs d'accès et de rétention scolaires dans le cadre de la Scolarisation Primaire Universelle (SPU), qui constitue l'un des objectifs du MAP (2005). Ainsi, le montant des dépenses d'investissement public (PIP) pour le niveau primaire en 2006, est multiplié par 17 en 4 ans en passant de 5,8 milliards d'Ar en 2002 à 98 milliards d'Ar en 2006 (MEN, 2008). Nous disposons du tableau suivant qui résume l'évolution de la structure des dépenses de l'éducation par niveau d'enseignement, pour la période 2002-2007.

**Tableau 18 – Evolution de la structure des dépenses de l'éducation (en %)**

<b>Année</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
<b>Enseignement primaire</b>	38,3%	36,3%	51,2%	56,6%	58,7%	57,0%
<b>1<sup>er</sup> cycle du secondaire</b>	11,2%	11,0%	10,1%	9,8%	9,9%	11,7%
<b>2<sup>ème</sup> cycle du secondaire</b>	6,5%	5,8%	4,3%	5,0%	5,1%	7,4%
<b>FPT</b>	3,6%	3,0%	3,3%	2,6%	2,3%	2,2%
<b>Enseignement supérieur</b>	15,2%	9,9%	11,4%	9,4%	12,0%	10,7%
<b>Recherche scientifique</b>	2,7%	6,7%	1,7%	2,6%	2,9%	1,3%
<b>Administration</b>	22,5%	27,4%	18,1%	14,0%	9,2%	9,7%
<b>Total</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Source : MEN, 2008. Les chiffres (%) représentent la somme des dépenses courantes et des dépenses d'investissement en pourcentage, pour chaque niveau d'étude.

Nous voyons à partir de ce tableau que le gouvernement affecte une part importante de son budget éducatif à l'enseignement primaire, dans les environs de 50% des dépenses totales d'éducation. Par ailleurs, nous constatons que plus le niveau d'enseignement monte, plus les dépenses éducatives y afférentes diminuent. Par exemple, en passant en 1<sup>er</sup> cycle du secondaire, les dépenses diminuent de presque 5 fois les dépenses du niveau primaire. Les dépenses éducatives ne cessent de diminuer au fur du niveau, à part l'enseignement supérieur qui a connu une augmentation des dépenses par rapport aux autres niveaux hormis l'enseignement primaire.

Les structures de dépenses éducatives nous montrent ainsi un aperçu de la faiblesse de la politique éducative du pays, autrement dit, la politique éducative malgache est une politique massive, basée sur un aspect plutôt quantitatif au détriment de la qualité. Ceci peut s'expliquer en partie, par l'influence des bailleurs de fonds sur le pays (voir tableau 18), à affecter une part importante de son financement dans l'enseignement primaire, pour faire face en partie à la pression démographique. D'autre part, la part affectée à la recherche scientifique est très minime, avec une proportion minima

de 1,3% en 2007, et maxima de 6,7% en 2003. Ces chiffres supposent que le gouvernement accorde peu d'importance à la recherche scientifique.

Aghion et Cohen (2004) stipule en effet qu'il vaut mieux pour les pays en développement, en tant qu'imitateurs de technologies d'investir dans l'enseignement primaire et secondaire, contrairement aux pays industrialisés, qui sont innovateurs d'investir dans l'enseignement universitaire et dans les recherches et développement. D'après la politique éducative de Madagascar, Madagascar adhère à cette théorie d'Aghion et Cohen (2004).

Nous disposons à travers le tableau suivant, la liste de tous les bailleurs de fonds qui appuient le secteur éducatif du pays, pour la période 2005-2008 (voir détails dans annexe).

Tableau 19 – contribution des principaux bailleurs de fonds à Madagascar sur la base des engagements primaires (en millions d'Euros)

<b>Bailleurs multilatéraux</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
PNUD	0,63	0,60		
UNICEF	1,87	1,97	1,00	
ONUDI	Nd	Nd		
PAM	2,19	2,30		
BAD	9,00	6,00		
FTI Initiative	4,41	10,29		
<b>Bailleurs bilatéraux</b>				
Coop. Suisse (hors PIP)	0,07	0,06	0,06	
USAID	1,0	0,8*		
Norvège	5,34	9,10	8,60	
Japon	Nd	Nd		
<b>Union Européenne</b>				
France (SCAC+AFD)	24,57	26,60	8,20	
Royaume Uni				
BEI				
<b>Total</b>	<b>49,05</b>	<b>57,71</b>	<b>28,89</b>	<b>0</b>

Source : Document de stratégie pays et programme indicatif national pour 2008-2013 \* USAID+MCC  
Nd : non disponible

Parmi tous les bailleurs de fonds qui contribuent au financement du secteur éducatif malgache, la France paraît le plus participatif en finançant un montant de 24,57 millions d'Euro en 2005 et 26,6 millions d'Euro en 2006, soit près de la moitié de la totalité du financement de tous les bailleurs pour ces périodes. Il faut noter que si la participation des bailleurs s'est réduite de 50% en 2007, aucun bailleur de fond ne se trouve à la liste des contributeurs pour la période de 2008.

### **3.6) Situation des TIC dans le système éducatif malgache**

D'une manière générale, le développement des TIC à Madagascar reste encore relativement faible et il l'est d'autant plus dans le secteur éducatif malgache. En effet, d'après le RNDH (2006), seulement 18% des écoles sont équipées d'ordinateurs et le ratio élèves/ordinateur est de 828 au niveau national. En ce qui concerne les enseignants, seulement 4% d'établissements d'enseignement accèdent à l'utilisation des ordinateurs. Seuls 2% d'établissements scolaires utilisent l'Internet surtout pour les besoins administratifs.

Ces chiffres montrent que l'introduction du TIC dans le secteur éducatif malgache reste très limitée, néanmoins, le pays conscient de la réelle nécessité du TIC dans le monde éducatif malgache, a introduit depuis les années 90, un dispositif de formation à distance pouvant être accessibles aux étudiants universitaires, à travers la mise en place du Centre National de Télé-enseignement à Madagascar (CNTMAD). Le centre développe de nombreuses branches d'études, et la vulgarisation des supports pédagogiques s'effectue sous forme de fichiers informatiques (RNDH, 2006). Il y a également la mise en place de l'Agence Universitaire Francophone (AUF) qui est un campus numérique pour faciliter l'accès des étudiants, des chercheurs et enseignants aux informations scientifiques et techniques. Depuis 2000, il existe un partenariat entre l'AUF et l'université d'Antananarivo dans le cadre du Réseau Africain de Formation à Distance (RESAFAD), réseau qui anime des centres de ressources multimédia interconnectés par Internet. (RNDH, 2006).

Cette vue globale de l'évolution du système éducatif malgache nous a permis de voir que le système éducatif malgache n'a pas beaucoup changé dans toute sa globalité depuis 1990, en outre, le système éducatif actuel est resté le même que le système éducatif traditionnel des années 90. Néanmoins, l'introduction du nouveau programme curriculaire « Approche Par la Compétence ou APC, a quand même apportée quelques améliorations de celui-ci surtout au niveau des dépenses publiques éducatives qui se sont accrues depuis, particulièrement pour le niveau primaire. Dans un autre plan, le secteur éducatif du pays s'est beaucoup amélioré en termes d'effectifs surtout depuis les dix dernières années depuis 1998. Cet accroissement sur les effectifs est plus significatif pour l'enseignement primaire que tous les autres niveaux. Le MEN (2008) stipule que cela est du en partie à l'engagement du gouvernement à prioriser le secteur éducatif, motivé notamment, par l'instauration du programme APC en 2002, et qui a d'ailleurs fait augmenté ses dépenses éducatives essentiellement pour le niveau primaire.

Toutefois, malgré l'accroissement des effectifs scolaires, le système éducatif malgache reste encore faible par rapport aux autres pays de l'Afrique Subsaharienne, et d'autant plus faible par rapport aux pays développés (Doudjidingao Antoine, 2009). La faiblesse est attestée d'une part par la faiblesse de l'efficacité interne du système éducatif malgache, puisqu'en effet d'après l'enquête du MEN (2008), pour un cohorte de 100 élèves entrant à la première année du cycle primaire, seulement 40 élèves achèvent leur cycle primaire, et seulement 8 élèves arrivent à la terminale. Et d'autre part, de

la mauvaise qualité du système éducatif déterminée par les taux élevés d'abandon et de redoublement, dans tous les niveaux. A part cela, le ratio élève/enseignant est encore très élevé par rapport aux normes qualitatives requises, il peut atteindre autour de 70 élèves par enseignant dans le milieu rural.

Ainsi on peut dire d'après les statistiques que la politique éducative malgache est basée sur une politique de massification scolaire aux détriments de la qualité.

Si telle est en générale l'évolution et la situation du système éducatif malgache, nous allons dans le prochain chapitre décrire de façon plus relative par rapport à notre étude, le panorama sur la situation socioéconomique de Madagascar

## ***CHAPITRE II – PANORAMA DE LA SITUATION SOCIOECONOMIQUE DE MADAGASCAR***

L'objet de ce deuxième chapitre consiste à effectuer un bref panorama de la situation socioéconomique de Madagascar, dans le but d'appréhender dans le cadre de notre travail, quels sont les variables ou facteurs socioéconomiques qui ont un lien direct sur l'éducation malgache. En effet, il existe beaucoup de facteurs qui sont reliés au secteur éducatif malgache, mais dans ce chapitre, nous n'en parlerons que ceux qui nous paraissent impacter directement à l'éducation malgache, à savoir : la croissance, la pauvreté, la croissance démographique, l'emploi et les TIC à Madagascar. Analyser l'évolution de ces cinq variables ou facteurs nous est nécessaire pour voir les effets que ces facteurs peuvent engendrer à l'éducation malgache.

Il faut souligner cependant que la plupart des données que nous avons recueillies concernant la situation socioéconomique de Madagascar, sont datées de 2007-2008. En effet à cause de la crise sociopolitique de 2009, les financements des bailleurs de fonds ont considérablement chuté, c'est pour cela que la plupart des rapports économiques sur Madagascar, pour les données plus récentes, sont datées de 2007 ou 2008.

## **Section 1 - Evolution de la croissance économique**

Classé parmi les pays les plus pauvres de l'Afrique Subsaharienne, Madagascar souffre de faiblesses structurelles notamment en matière de gestion des finances publiques, qui freinent sa croissance et son développement socio-économique. Le pays est exposé également à un système financier fragile, et demeure victime aux chocs externes et aux aléas climatiques (BAfD/OCDE, 2008).

Après une période de crise économique dans les années 70, des réformes ont été élaborées au milieu des années 80 et qui ont permis à une légère reprise de la croissance entre 1991-1995. Entre 1994-2001, la croissance s'est maintenue autour de 4,6%<sup>24</sup>.

Malgré cela, le pays lutte encore contre la pauvreté qui persiste et gagne du terrain. La crise sociopolitique de 2002 a empiré la situation socioéconomique du pays, en aggravant la pauvreté de 69,6% en 2001 à 80,7% en 2002, soit une hausse de la pauvreté de 11,1%<sup>25</sup>. Cette crise a eu pour conséquence de faire chuter la croissance économique de -12,7%<sup>26</sup>

Après cette crise, la situation économique s'est stabilisée en atteignant un taux de croissance de 9,8% en 2003, notamment grâce à un accroissement de la productivité agricole, et à une politique monétaire stricte de la banque centrale. Après une certaine stabilité de la croissance durant la période de 2004-2006 autour de 5%, Madagascar connu en 2007 et 2008 une hausse de la croissance économique, en affichant des taux respectifs de 6,2% et 7,1%, notamment due à une hausse des investissements publics dans l'immobilier et l'infrastructure, au niveau des IDE<sup>27</sup>, à la forte croissance du commerce et le secteur des biens et services tels que les télécommunications, le transport, le tourisme ainsi que le développement de certaines activités des zones et entreprises franches (RNDH, 2008).

Malgré un accroissement de la production agricole de 2,9% en 2007 (contre 2,6% en 2006), la croissance du secteur primaire qui représente 27,2% du PIB s'est globalement ralentie (1,9% de croissance contre 2,1% en 2006) (BAfD/OCDE, 2008). Concernant le secteur secondaire qui représente 16% du PIB malgache, sa croissance a connu une hausse de 9% en 2007 contre 4,2% en 2006, soit une hausse de presque deux fois entre ces périodes. La croissance du secteur tertiaire, quant à elle a connu une baisse de 4,8% en 2007 contre 6,8% en 2006, à cause essentiellement de la forte baisse du secteur des services de 2% entre 2006-2007. Le tableau suivant résume l'évolution récente de la situation économique de Madagascar.

---

<sup>24</sup> République de Madagascar, communauté européenne, « documents de stratégies pays et programme indicatif national pour la période 2008-2013 ».

<sup>25</sup> République de Madagascar, communauté européenne, « documents de stratégies pays et programme indicatif national pour la période 2008-2013 ».

<sup>26</sup> ONU (2006), rapport de suivi du programme de Bruxelles, cas de Madagascar.

<sup>27</sup> Par le démarrage de la construction de deux grand projets miniers (ilménite et nickel/cobalt)

Tableau 20 – Evolution récente des indicateurs macroéconomique de Madagascar.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Variation du PIB en %</b>	3,6%	6,7%	-11,5%	7,4%	5,0%	4,6%	5,0%	6,2%	7,1%
<b>Taux de croissance du secteur primaire</b>	1,0%	4,0%	-1,3%	1,3%	3,1%	2,5%	2,2%	2,2%	3,1%
<b>Taux de croissance du secteur secondaire</b>	6,1%	4,8%	-18,6%	9,4%	4,0%	3,0%	3,5%	9,8%	9,8%
<b>Taux de croissance du secteur tertiaire</b>	5,0%	6,1%	-15,0%	10,6%	6,0%	6,1%	7,4%	7,8%	9,0%
<b>PIB par tête en US dollar</b>	261,1	307,8	280,2	339,3	266,1	295,2	309,2	398,1	471,3
<b>Indice des prix à la consommation (fin de période)</b>	9,9%	4,8%	13,9%	-0,8%	27,3%	11,4%	10,9%	7,2%	9,2%

Source : INSTAT, Rapport national sur le développement humain, 2008

Toutefois, la hausse de la croissance malgache qu'on a observée après la période de crise de 2002 ne suffit pas à faire sortir les ménages malgaches dans le gouffre de la pauvreté, en outre, le niveau de vie des ménages se détériore de mal en pire. Le RNDH (2008), en analysant la croissance malgache, affirme que ces périodes de hausse de la croissance économique sont paradoxalement marquées par un lent recul de la pauvreté et d'une hausse rapide en période de régression. Ceci reflète en outre, le caractère appauvrissant de la croissance économique malgache.

## **Section 2 - Evolution de la pauvreté**

Durant la période 1993 – 2008, soit les 15 dernières années, l'incidence de la pauvreté<sup>28</sup> n'a diminué que seulement de 4,6%. En outre, le recul de la pauvreté est d'une vitesse très lente. D'après le RNDH (2008), on peut observer trois sous-périodes durant cette évolution. La première période allant de 1993 à 1997, marquée par la stagnation macroéconomique pendant laquelle la pauvreté s'est amplifiée de 3 points. Puis, on a assisté à une baisse de la pauvreté durant la deuxième période allant de 1997 à 2001, pour revenir à celle de 1993 de 69,6%. Enfin, la troisième période marquée par la crise sociopolitique de 2002, qui a eu pour conséquence une chute désastreuse du niveau de vie de la population, avec une hausse de la pauvreté s'élevant à 80,7% en 2002. Pendant cette période, 4 individus sur 5 ont une consommation en dessous du seuil de pauvreté. Le tableau suivant résume l'évolution de la pauvreté depuis 1993.

<sup>28</sup>Le suivi statistique définit la pauvreté comme un état de privation matérielle caractérisé par une consommation (ou revenu) au-dessous d'un niveau appelé seuil de pauvreté. En 2008, le seuil de pauvreté est estimé à 407 500 Ariary par personne par an. Deux indicateurs de pauvreté, à savoir l'incidence (le taux) et l'intensité (l'écart moyen en pourcentage au seuil de pauvreté) sont analysés dans ce paragraphe.



Tableau 21 – Evolution de l'incidence de la pauvreté en pourcent (1993-2008)

Milieu	1993	1997	1999	2001	2002	2004	2005	2008 (a)
Urbain	50,1	63,2	52,1	44,1	61,6	53,7	52,0	46,4
Rural	74,5	76,0	76,7	77,1	86,4	77,3	73,5	70,8
Ensemble	70,0	73,3	71,3	69,6	80,7	72,1	68,7	65,4

Source : INSTAT, RNDH, 2008. (a) : simulation par un modèle d'imputation pour 2008.

En 2008, 2 malgaches sur 3 sont classés comme pauvre, même si le taux de pauvreté a diminué de 7 points. Selon les milieux de résidence, c'est dans le milieu urbain qu'on observe le plus de recul de la pauvreté. Par exemple, la période 1997-2001 est marquée par un recul de 20 points pour le milieu urbain alors que dans le milieu rural, la pauvreté a augmenté de 1,1 points. En 2008, l'incidence de la pauvreté en milieu rural affiche encore très élevée avec 70,8% (alors que celle du milieu urbain n'est que 46,4%).

Quoi qu'il en soit, l'incidence de la pauvreté à Madagascar (que ce soit dans les milieux ruraux ou urbains), est encore élevée au niveau de l'Afrique Subsaharienne et d'autant plus au niveau mondial. A Madagascar, les activités les plus génératrices de revenus sont exercées par une minorité d'individus, alors que l'agriculture qui emploie la majorité des pauvres n'apporte qu'une croissance économique à peine équivalente à la croissance démographique de 2,8%. Ainsi malgré l'effort de redistributions par l'intermédiaire des services publics, la hausse de la croissance à court et moyen terme ne suffit pas à dominer l'intensité de la pauvreté dans le pays (RNDH, 2008).

### **Section 3 - Situation démographique**

Comme dans la plupart des pays pauvres, Madagascar a toujours connu un taux de croissance démographique élevé. Selon les recensements du RGPH (Recensements Généraux de la Population et de l'Habitat) en 1975 et en 1993, la population totale est passée de 7,6 millions à 12,2 millions durant ces périodes, soit un taux de croissance annuelle de 2,7% en moyenne, alors que le taux de croissance annuel du PIB en moyenne est de 0,5% seulement<sup>29</sup>. Selon les projections démographiques, la population malgache s'élève à environ 19,5 Millions d'individus en 2008. De 1975 à 2003, le taux de croissance démographique est passé de 2,9% et il sera de 2,5% selon les projections couvrant la période de 2003-2015.

Par ailleurs, la population malgache est caractérisée par sa jeunesse, puisque les 53,8% ont moins de 20 ans. Les enfants moins de 15 ans représentent presque la moitié de la population totale (44,7%). L'âge moyen de la population malgache est de 21,3 ans. En 2008, la population scolarisable est estimée à 6,3 millions dont 1,8 millions enfants d'âge préscolaire (3 à 5 ans), 2,6 millions enfants

<sup>29</sup> République de Madagascar, communauté européenne, « documents de stratégies pays et programme indicatif national pour la période 2008-2013 ».

de 6 à 10 ans scolarisables dans le niveau primaire et 1,9 millions enfants de 11 à 14 ans scolarisables de niveau secondaire. Ces sous-populations représentent respectivement, 9,5%, 13,5% et 10,5% de la population totale (RNDH, 2008).

## **Section 4 - Situation de l'emploi**

En 2004, si la population totale s'élève à 16 908 000 habitants, la population active est estimée à 14 487 018 soit 86% de la population totale (INSTAT, 2004). Parmi les actifs occupés, 82% exercent leur métier dans le secteur primaire, 4% des actifs occupent le secteur du commerce en 2004. Par ailleurs, les entreprises privées et les zones franches emploient près de 13% de la main d'œuvre salariée. Le secteur public et parapublic occupe 3,2% des emplois.

Il faut souligner également que 77,9% des emplois sont concentrés dans les activités indépendantes et les petites entreprises, cela montre l'importance du secteur informel à Madagascar. Le salaire médian d'un ouvrier malgache s'élève à 36US\$ (contre 44US\$ en Inde), ce qui est relativement bas<sup>30</sup>.

En ce qui concerne la situation de chômage à Madagascar, même si le pays se situe parmi l'un des plus pauvres du monde, le taux de chômage est relativement très bas, avec seulement 1% en milieu rural et 6% environ en milieu urbain. Le chômage reste en fait un phénomène de jeunes adultes en milieu urbain. Il faut remarquer que pour chaque type de travailleur, le taux d'activité en milieu rural est supérieur à celui du milieu urbain. Le taux de sous-emploi, quant à lui, est estimé à 11% si on prend comme norme un travail involontairement moins de 35 heures par semaines<sup>31</sup>.

Nous avons le tableau suivant qui montre la proportion de la population adulte par situation d'emploi ou auto emploi.

**Tableau 22 – Proportion de la population par situation d'emploi ou auto emploi**

<b>Caractéristique</b>	<b>2004</b>	<b>Travaille</b>	<b>Ne travaille pas</b>	<b>N'a pas travaillé les 12 mois précédant l'enquête</b>	<b>Non disponible</b>
<b>Population totale</b>	16 908				
Féminin	8461	81,39%	0,81%	17,80%	0,03%
Masculin	8 447	89,98%	2,11%	7,90%	0,03%
<b>Population urbaine</b>	4 770				
Féminin	2 427	63,7%	1,0%	35,2%	0,1%

<sup>30</sup> République de Madagascar, communauté européenne, « documents de stratégies pays et programme indicatif national pour

<sup>31</sup> Paul Dorosh, Steven Haggblade, Harivelo Rajemison, Bodo Ralantoarilolona, Kenneth Simler (1998), « structure et facteurs déterminants de la pauvreté à Madagascar, Cornell Food and Nutrition Policy Program, INSTAT.

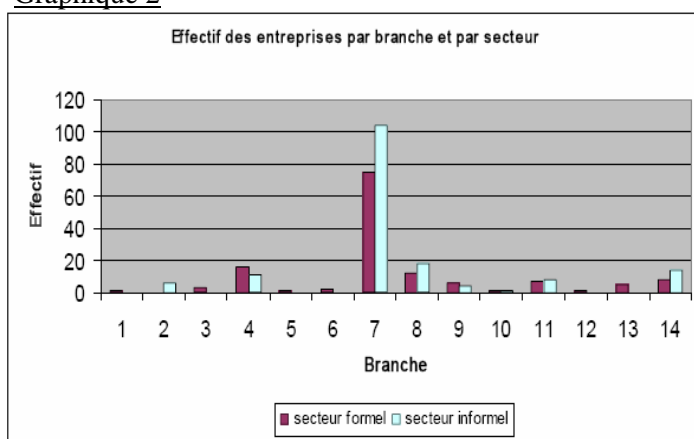
Masculin	2 343	77,3%	3,5%	19,0%	0,2%
<b>Population rurale</b>	<b>12 138</b>				
Féminin	6 034	84,5%	0,7%	14,8%	0
Masculin	6 104	90,0%	1,2%	8,7%	0

Source : croisement de données EDSMD, INSTAT. La colonne « travaille » représente ceux qui ont travaillé dans les 12 mois précédant l'enquête.

#### **4.1) Le dualisme sectoriel**

La structure de l'économie de Madagascar est dominée par le secteur informel à 65% de l'ensemble des secteurs d'activités. En outre, le marché du travail malgache est caractérisé par ce dualisme sectoriel qui remet en cause la règle de la concurrence parfaite, et en conséquence favorise l'imperfection sur le marché du travail. D'après le RNDH (2008), vue la fragilité de l'économie malgache, Madagascar ne peut se permettre de s'échapper aux activités informelles, en outre la spécificité de l'économie des pays en développement comme Madagascar impose d'intégrer le secteur informel dans la définition des PME, lequel prédomine dans les activités économiques du pays. Nous avons le graphique suivant qui montre, la dominance du secteur informel dans presque toutes les branches d'activités.

**Graphique 2**



Source : RNDH, 2008

Nous pouvons voir d'après ce graphique, que la plupart des entreprises, quelque soient les branches d'activités, exercent dans le secteur informel.

Par ailleurs, ce sont les enfants en âge précoce qui occupent une part importante des activités informelles à Madagascar, surtout dans les zones rurales. En ce sens, les conditions d'activités

malgaches sont caractérisées par la prédominance des activités informelles, où une partie des enfants en âge d'être scolarisé y exercent leur métier.

## **4.2) Travail des enfants**

D'après l'enquête du RNDH (2009), au niveau des régions, les dirigeants d'entreprises montrent une attitude de tolérance vis-à-vis de l'intégration des enfants en âge précoce dans le monde du travail. 38% parmi eux, adhèrent l'idée que cela constitue une forme d'apprentissage pour assurer la vie professionnelle future de ces enfants. L'enquête effectuée par le projet MADIO (1997), a permis de connaître qu'un enfant âgée de 9 à 14 ans sur trois y est contraint de travailler, massivement dans l'agriculture et dans le secteur informel, dans le cadre d'unités de production familiale. En outre, on les trouve rarement se mobiliser dans des entreprises formelles, encore moins dans des processus de production industriels de type capitaliste.

Globalement, le taux d'activité des enfants est de 30,3% pour plus de 80% chez les plus âgées. Ces taux augmentent au fur de l'âge, si un enfant sur cinq exerce un métier chez les enfants de 7 à 9 ans, chez les 10 à 12 ans, le ratio est de un sur trois, et environ un sur deux chez les enfants âgés de 13 à 14 ans. Le taux d'activité est largement supérieur pour les garçons à celui des filles, dont respectivement 34% et 26% (RNDH, 2008).

Par ailleurs, le phénomène de voir un enfant travailler en âge précoce est largement plus fréquent en milieu rural qu'urbain. Nous pouvons voir cela à partir du tableau suivant.

**Tableau 23 – taux d'activité (en %) des enfants par classe d'âge selon le lieu de résidence**

<b>Classe d'âge</b>	<b>Milieu urbain</b>	<b>Milieu rural</b>
<b>7 – 9 ans</b>	9	20,4
<b>10 – 12 ans</b>	16,2	36,5
<b>13 – 14 ans</b>	23,5	56,5
<b>Total 7 à 14 ans</b>	15,8	34,1
<b>15 et plus</b>	70,8	84,7

Source : EPM 93/94, projet MADIO, 1997

Par secteur d'activité, la majorité des enfants travailleurs, exercent leurs activités dans le secteur agricole, plus précisément 80% d'entre eux travaillent dans l'agriculture pour les enfants de 15 ans et plus. La proportion d'emplois agricoles diminue avec l'âge, mais n'est jamais inférieure à 90%. A part cela, la contribution des enfants à travailler dans d'autres branches (non agricoles) est très minime. Le tableau suivant affiche la proportion des enfants travailleurs par branches d'activités selon les classes d'âges.

Tableau 24 – type d’emplois exercés par les enfants par branche

Classe d’âge	Secteur primaire	Industrie	Commerce	Service public	Autres services	Total
7 – 9 ans	95,6	1,7	1,5	-	1,2	100
10 – 12 ans	94,6	0,4	1,3	6	3,7	100
13 – 14 ans	91,4	1,9	3,1	-	3,6	100
Total 7 – 14 ans	93,7	1,2	2,0	-	3,0	100
Emplois (1000)	736	10	16	-	23	100
15 ans et plus	79,7	6,1	5,1	3,0	6,1	100

Source : EPM 93/94, projet MADIO, 1997

Nous pouvons voir d’après le tableau, que quelque soit la classe d’âge, plus de 90% des enfants (sauf pour les plus 15 ans) exercent un emploi dans le secteur primaire. Cela paraît logique vu que 80% de la population malgache vivent dans le milieu rural. Par conséquent, le secteur primaire n’est pas seulement le secteur clé pour l’économie malgache, mais il l’est d’autant plus pour les enfants travailleurs.

## **Section 5 - L’évolution des Technologies d’Information et de Communication**

D’après le RNDH (2006), l’utilisation des TIC commence à être de plus en plus prépondérante dans l’économie de Madagascar. Leur taux de pénétration ne cesse de s’accroître dans les divers secteurs économiques de Madagascar. En effet, depuis 2001, le nombre d’abonnés au téléphone a augmenté de 52% par an, si la croissance annuelle mondiale d’abonné est estimée seulement à 12% environ. A Madagascar, en 2005-2006, la branche d’activité « télécommunication » contribue en moyenne à 0,9% du PIB. Toutefois, les TIC ne profitent pas à la population rurale puisque seules 32 communes rurales accèdent aux services téléphoniques de base en 2001 à travers deux opérateurs téléphoniques installés à Madagascar (Telma, Gulfsat téléphonie). En ce qui concerne l’Internet, le taux de pénétration s’élève à 0,5% en 2005 contre 0,2% en 2001, soit une variation de 150% en quatre années. Par ailleurs, depuis 1996, le pays exporte des services liés aux TIC notamment, dans les domaines de la création et le développement des logiciels, la saisie informatique et la gestion de bases de données, les centres d’appel.

Concernant la pénétration du TIC dans le secteur primaire, Madagascar en est au stade encore embryonnaire. En effet, d’après le RNDH (2006), seule la radio joue un rôle prépondérant dans la vulgarisation des techniques agricoles et l’animation rurale à cause des zones productrices enclavées qui ne profitent pas aux TIC. A part cela, l’insuffisance d’infrastructures, le niveau d’instruction et le faible pouvoir d’achat constituent les facteurs de blocages à l’insertion des TIC dans le milieu rural.

Pour le secteur secondaire, l'utilisation des TIC dépend des différentes branches d'activités. Au niveau des entreprises, par exemple, ils font recours aux TIC pour assurer l'efficacité de leur administration et de leur gestion interne. Néanmoins, la plupart des entreprises malgaches sont encore sous-équipées en matière de TIC, puisque 57% seulement ne disposent que 2 micro-ordinateurs. Pour le secteur artisanal, les TIC sont rarement utilisés vu que 80% des artisans vivent en milieu rural, dans ce sens les facteurs de blocages à l'utilisation des TIC sont principalement le faible niveau d'instruction et de formation professionnelle influant sur la diversité et la qualité. Par ailleurs, ce sont les compagnies pétrolières qui sont les plus aptes à exploiter fortement les TIC dans le pays.

Au niveau du secteur tertiaire, les TIC sont surtout exploités par les banques et les institutions de microfinances dans le cadre de leurs activités, même si la bancarisation ne touche que moins de 2% de la population.

Il est important de souligner, que les TIC ont contribué au développement du secteur informel à Madagascar, liés selon le RNDH (2006), de manière générale, à la faculté d'adaptation et d'exploitation des actifs exposés au chômage urbain. En effet, on constate de plus en plus l'expansion des cybercafé, de taxiphone et des télécartes, de formation en informatique qui sont devenus des créneaux d'emplois engendrant de nouveaux métiers dans le domaine de l'informatique et des TIC, les métiers de réparateurs des équipements électroniques, etc.

Ainsi, les TIC jouent un rôle prépondérant dans le processus de développement économique de Madagascar. Nous avons vu que les branches d'activités à Madagascar dans les différents secteurs recourent aux TIC pour mieux assurer l'expansion et le développement du secteur en question. Toutefois, l'utilisation des TIC reste encore faible dans le pays, et la progression se fait de manière très lente, à cause notamment des coûts d'accès relativement élevés aux TIC. En effet, d'une part, le pays reste victime de la persistance de la pauvreté, et d'autre part, 80% de la population malgache vivent dans l'agriculture en milieu rural, là où il est encore très difficile d'introduire les TIC.

Ce panorama de la situation socioéconomique de Madagascar nous a permis de voir que l'économie du pays reste encore faible et fragile, notamment due aux différents chocs structurels et conjoncturels dont nous venons de voir. L'OCDE (2008) parle d'une mauvaise gestion des finances publiques comme source de blocage du développement économique de Madagascar. La croissance économique malgache quant à elle reste victime de crises conjoncturelles, en 2002, la crise sociopolitique a fait chuter la croissance de -12,7%. Même si cette situation s'est améliorée, les périodes d'expansion semblent accompagner d'un recul très lent de la pauvreté, ce qui traduit le caractère appauvrissant de la croissance du pays.

A part cela, l'économie reste victime de la persistance de la pauvreté, en 2008, deux sur trois malgaches vivent en dessous du seuil de la pauvreté, les niveaux de vie de la population restent encore très bas, la majorité exerce des activités agricoles, peu génératrices de revenus, dont la croissance n'arrive même pas à dépasser le taux de croissance démographique de 2,8%.

Du côté de l'emploi, le secteur informel prédomine à 65% de l'ensemble des secteurs d'activités du pays. La fragilité de l'économie malgache ne peut se permettre de se priver des activités informelles, c'est en partie du à cela, que le chômage à Madagascar a une proportion faible, et ne touche que surtout les jeunes adultes. Le danger du secteur informel concerne essentiellement la vie écolière des enfants, en effet, il touche 30% des enfants en âge d'être scolarisé pour l'ensemble des deux sexes. A part cela, la croissance du nombre des enfants travailleurs risquent de mettre en danger la scolarisation malgache, puisque l'exercice d'un métier quelconque constitue un blocage pour la scolarisation des enfants. En effet, seulement 25% des enfants actifs sont scolarisés, contre 50% chez les enfants inactifs, alors que d'après le RNDH (2008), le taux d'activité des enfants ne cesse de s'accroître au fur de l'âge. Analytique consacrer affecter

***PARTIE II – CADRE THEORIQUE ET ANALYSE D’ENSEMBLE  
DE LA RELATION EDUCATION-CROISSANCE***



***CHAPITRE I – LITTERATURE ECONOMIQUE SUR LA RELATION  
EDUCATION-CROISSANCE***

L'économie de l'éducation n'est plus un concept nouveau dans la littérature économique, les économistes dès le début du 17<sup>ème</sup> et 18<sup>ème</sup> siècles, en parlent. Adam Smith (1776), le père fondateur de l'école classique d'économie politique, explicite le rôle fondamental de l'éducation au sein de l'économie dans son ouvrage « la richesse des nations ». L'éducation est vue comme une forme d'investissement pour accroître la productivité future des travailleurs, qui toutefois implique un coût pour l'acquérir. Pour lui, l'éducation et la formation acquises par les travailleurs déterminent la productivité individuelle et les salaires, et sont à l'origine de la richesse des nations. L'éducation et la formation seraient des facteurs aussi déterminants que le capital physique dans l'accroissement de la productivité.

Karl Marx (1867) se trouve également l'un des économistes classiques à parler positivement de l'éducation dans le processus de production. Dans ce sens, il a introduit le concept d'hétérogénéité de la force du travail, qui s'explique par la définition de la qualification de la force de travail, en terme de productivité, en deux niveaux : travail simple (« non qualifié ») et travail complexe (« qualifié »). La production du travail complexe nécessite des investissements plus importants que celle du travail simple, qui se différencie par : le temps de formation des étudiants, le temps dépensé par les éducateurs, qui ont eux même dépensé du temps pour se former... En 1875, Von Thünen affirme dans sa pensée économique sur les liens entre éducation et économie que « *les nations plus éduquées possèdent un plus grand capital, dont le rendement s'exprime par un plus grand produit de son travail* ».

Solow (1956) dans sa théorie néoclassique de la croissance, après avoir démontré son modèle avec accumulation des facteurs de production (capital et travail), avec comme rendements décroissants, et dont seul le progrès technique exogène est à l'origine de la croissance de long terme, modifie son modèle initial en démontrant que les facteurs de production traditionnels n'expliquent que seulement une partie de la croissance, mais le reste est attribué à un résidu qu'il n'arrive pas à expliquer dans son modèle. Toutefois, l'apparition de ce résidu va donner lieu à de nombreuses interprétations (progrès technologique, éducation, etc), dont nous verrons les détails dans la section suivante.

En 1961, Schultz va mettre l'accent sur l'importance de la qualité de la main d'œuvre dans le processus de développement économique et dont l'éducation joue un rôle central dans la création de nouvelles choses et la prise des bonnes décisions, surtout dans les pays en situation de changement.

En 1964, Becker exploite le modèle de croissance exogène de Smith (1776) en plaçant l'investissement en capital humain (l'éducation) au même titre que l'investissement en capital physique dans l'analyse de la croissance.

Ainsi, l'émergence des différents modèles de croissance accentués sur des facteurs résiduels (progrès technique, éducation), surtout après le modèle de Solow (1956) a permis à l'éducation d'acquérir une attribution importante dans l'explication de la croissance, en conséquence, l'investissement en éducation serait une des préconditions intrinsèques à une croissance rapide. Il se trouve que dans les années 60, influencés par les différents travaux théoriques préconisant

l'investissement éducatif comme source de croissance, les décideurs politiques ainsi que les entreprises privées ont opéré une politique d'expansion massive d'enseignement sur fonds publics, qui a fait augmenter le nombre de jeunes atteignant un niveau d'éducation de plus en plus élevé durant la décennie soixante.

La considération de l'économie de l'éducation dans la littérature économique n'a plus cessé d'évoluer depuis. Toutefois, les années 70 sont marquées par une période de scepticisme suite à l'apparition de quelques travaux empiriques qui trouvent des résultats négatifs de la relation éducation-croissance, dont nous en parlerons après. Néanmoins, durant cette même période, Mincer (1974) a donné une spécification microéconomique par son modèle de gain qui est devenue une référence pour les travaux économétriques. Dans son modèle, Mincer avance l'idée que le gain salarial d'un employeur dépend de son niveau scolaire.

Le rôle de l'éducation dans le processus de développement et de croissance reprend sa place dans la littérature économique dès le début des années 80, par l'apparition d'une nouvelle forme de théorie de la croissance basée sur le rôle du capital humain, comme facteur explicatif de la croissance, que nous appelons « la nouvelle théorie de la croissance ». Nous trouvons les travaux pionniers de Lucas (1988) ou de Romer (1986, 1990) pour leur fameuse théorie de la croissance endogène, où l'éducation acquière une place intrinsèque dans l'explication de la croissance.

Les années 90 et le début de l'année 2000, sont plutôt accentuées par la dimension empirique en matière de tests des théories de la croissance, dont les résultats (sur l'estimation de la relation éducation-croissance), divergent pour certains travaux. En conséquence, cette période est caractérisée par la résurgence de deux courants empiriques contradictoires sur le sujet : les positivistes et les pessimistes.

Face au scepticisme du rôle de l'éducation dans l'économie des pays, on aperçoit une nouvelle vague de travaux empiriques récents qui ont des résultats robustes et positifs sur la relation éducation-croissance, on peut citer les travaux de Dessus (2002), de Hanushek (2002) ou encore d'Altinok (2008) qui donnent une place prépondérante aux qualités éducatives. Ces auteurs critiquent les travaux sceptiques de Benhabib et Spiegel (1994), de Gurgand (2004) ou de Pritchett (2001) pour avoir choisi les mauvaises variables éducatives, notamment, dans le choix des variables, qui sont purement « quantitatives ». Hanushek (2002) avance que l'éducation peut stimuler la croissance, mais une simple augmentation des dépenses n'est pas suffisante. En d'autres termes, une simple augmentation du taux de scolarisation par les dépenses publiques ne permet pas d'accroître le taux de croissance économique.

Ce bref résumé de la littérature économique sur l'histoire de l'économie de l'éducation nous a permis de voir à quel point l'éducation prend une place prépondérante dans l'analyse de la croissance par les différents travaux théoriques et empiriques intéressants le sujet. Dans la section suivante, à travers les différents travaux théoriques et empiriques cités ci-dessus, nous allons voir comment

l'éducation influe sur la croissance économique ? Parmi ces travaux, nous ne verrons que ceux qui sont les plus connus dans la littérature, et dont les résultats sont considérés comme robustes.

## **Section 1 – le rôle de l'éducation sur la croissance : théories et preuves empiriques**

Il est maintenant reconnu que les seuls facteurs traditionnels (capital, travail) ne suffisent plus à expliquer la croissance économique, en d'autres termes, il existe d'autres facteurs plus déterminants qui permettent aux analystes de la croissance d'arriver à une meilleure comptabilisation de la croissance, dont les infrastructures publiques, la recherche et développement ou le capital humain par exemple. Ce progrès au niveau de la mesure de la croissance économique est le fruit des premières évaluations empiriques de différents auteurs comme les travaux de Solow (1957), Schultz (1961), Denison (1962) ou encore Becker (1964), qui ont su trouvé une bonne mesure de la croissance économique à travers le choix des bonnes variables économiques dont l'investissement en capital humain.

Suite à la découverte de Solow (1957) sur l'existence d'un résidu qu'il n'arrive pas à expliquer lui-même, les chercheurs reprenant les travaux de Solow attribuent ce facteur résiduel non expliqué par le capital humain, notamment « l'éducation ». On retrouve dans ce plan, les travaux pionniers de Schultz (1961), Denison (1962), Becker (1964) ou de Mincer (1958, 1974). Ces précurseurs de la théorie traditionnelle du capital humain confèrent à l'éducation un rôle crucial dans la productivité des travailleurs.

D'après la relation de Becker (1964), la formation qu'elle soit générale ou spécifique à une tâche, affecte positivement la productivité des individus en améliorant leurs compétences et connaissances générales, en leur procurant des qualifications directement ou potentiellement applicables au processus de production. En ce sens, la productivité d'un travailleur dépend en général d'une part du temps de formation avant qu'il n'entre dans le travail, et du temps de formation qu'il acquière durant sa vie professionnelle. L'éducation est ainsi considérée comme un investissement qu'on est obligé d'acquérir si l'on veut être productif dans nos activités professionnelles. L'homme devient le support d'un capital, qui a pour conséquence d'introduire un nouveau facteur dans la fonction de production solownienne<sup>32</sup> :  $Y = Y(K, L, H)$

-  $Y$  = production

-  $K$  = capital

-  $L$  = travail

-  $H$  = capital humain

---

<sup>32</sup> Faye Abdou (2004), éducation et productivité au Sénégal : mémoire de DEA, Université Cheikh Anta Diop de Dakar.

### **1.1) Le modèle de gain de Mincer (1974)**

D'après la théorie orthodoxe du capital humain, ces facteurs de production sont rémunérés à leur productivité marginale avec comme hypothèse de base, plus de productivités engendrent plus de gains. Mincer (1974) a introduit ce concept de gain qui dépend de la productivité du travailleur, alors que la productivité elle-même dépend selon la théorie du capital humain du niveau d'éducation du travailleur en question.

Si on développe la théorie de Mincer, une unité de temps supplémentaire consacrée à l'éducation augmente la productivité du travailleur proportionnellement, ce qui permet par conséquent d'augmenter son gain. Par commutativité, plus de temps à l'éducation induit plus de gains pour le travailleur. Cette liaison positive entre éducation et gain développé par Mincer, amène à un arbitrage<sup>33</sup> entre « investir plus de temps en éducation dans le but d'anticiper plus de gains dans le futur » ou « entrer immédiatement dans le milieu du travail et se contenter des gains proportionnellement au niveau d'études acquise ».

Dans cette analyse, la théorie du capital humain suppose en considérant la demande d'éducation comme un investissement rentable, que les individus qui acquièrent plus d'éducation, entrevoient préalablement la formation comme rentable, par conséquent ils cherchent à optimiser leur rendement de leur formation en demandant plus d'éducation, et tant que le rendement interne anticipé d'une unité supplémentaire de formation ne dépasse pas d'autres opportunités d'investissement, alors l'individu peut continuer d'acquérir plus d'éducation ou de formation.

En outre, les dépenses d'investissement éducatif ( $H$ ) de l'individu seraient égales à la somme de tous les gains futurs anticipés ( $G$ ) durant sa vie active, actualisées par le taux de rendement éducatif ( $r^*$ ). 
$$H = \sum_1^n G / (1 + r^*)^n$$

La demande d'éducation ou l'accumulation du capital humain ( $H$ ) est une fonction croissante du taux de rendement ( $r^*$ ) :  $H_i = H(r^*)$  avec  $\delta H / \delta r^* > 0$ .

Mincer (1974) achève son modèle de gain en écrivant une spécification microéconomique qui est d'ailleurs très reconnue dans la littérature empirique :  $\text{Log}Y = \alpha_0 + \alpha_1 S + \alpha_2 E - \alpha_3 E^2 + v$ .

Le logarithme des gains (LogY) est une fonction croissante de la scolarité (S) et de l'Expérience individuel (E), et une fonction décroissante de l'expérience individuel au carré. Mincer justifie son équation de la manière suivante : plus l'individu augmente son capital humain général (scolarité : S) ainsi que son capital humain spécifique (l'expérience individuel : E), plus élevés seront les gains obtenus. Toutefois, l'individu va investir de moins en moins en capital humain (général ou spécifique) à mesure que se déroule sa vie professionnelle, d'où le signe négatif.

D'après Mincer, c'est cette relation positive entre gain-productivité qui va conduire à la croissance économique, en accumulant plus d'éducation (ou de formation), les surplus de gains

---

<sup>33</sup> Faye Abdou (2004), éducation et productivité au Sénégal : mémoire de DEA, Université Cheikh Anta Diop de Dakar.

accumulés n'auront pour effet que d'élever la croissance économique. En partant d'une fonction de production agrégée, avec comme facteurs de production : le capital, le travail et le capital humain ; nous pouvons apprécier l'impact de l'éducation sur la croissance en désagrégeant la croissance de l'output en part dues en capital<sup>34</sup>. Mincer mesure l'effet de l'éducation sur la croissance en séparant la part du travail sans éducation avec la part du travail éduqué.

Selon la méthodologie de Schultz (1964), les différentiels de rémunération par le niveau d'éducation de la force du travail permettent ensuite de mesurer la part du capital travail éduqué dans la production. Les théoriciens orthodoxes du capital humain ont quasiment utilisé les mêmes approches pour la comptabilisation de la croissance et ont trouvé des résultats similaires à l'effet de l'éducation sur la croissance.

Ainsi, Denison (1962) a trouvé que 23% de la croissance économique des Etats-Unis entre 1930-1960 est due à l'accroissement de l'éducation de la force du travail. Becker trouve à peu près les mêmes résultats. Après ces premières tentatives empiriques de l'impact de l'éducation sur la croissance, nous trouvons bon nombre de chercheurs qui ont trouvé une relation positive de la relation éducation-croissance. Nous pouvons dresser une liste de travaux empiriques qui ont des résultats robustes à travers le tableau suivant :

Tableau 25 – les résultats des travaux empiriques

<b>Auteurs</b>	<b>Résultats des estimations</b>
<b>Pays développés</b>	
Denison (1962)	23% de la croissance des USA entre 1930-1960
Denison (1967)	15% de la croissance des USA
	2% pour la RFA
	12% au Royaume uni
	14% en Belgique
	25% au Canada
Psacharapoulos (1984)	3,3% pour le Japon
<b>Pays en développement</b>	
Nadiri (1972)	16% pour l'Argentine
	0,8% pour le Mexique
	3,3% pour le Brésil
	2,4% pour le Venezuela
Psacharapoulos, Woodhal, (1988)	23,2% pour le Ghana

<sup>34</sup> Faye Abdou (2004), éducation et productivité au Sénégal : mémoire de DEA, Université Cheikh Anta Diop de Dakar.

---

16% au Nigeria

15,9% en Corée du Sud

---

Source : Faye Abdou (2004)

## **1.2) La théorie de la croissance endogène**

La théorie de la croissance endogène part du modèle initial de Solow (1956), mais à la différence du modèle solowien initial, cette théorie prône l'importance du capital humain dans la comptabilisation de la croissance. Sa théorie de base donne une place prépondérante aux politiques économiques et aux diffusions technologiques dans l'accumulation des richesses d'un pays. En outre, elle stipule que la croissance économique d'un pays dépend d'une part de sa capacité d'absorption et diffusion technologique et d'autre part de l'efficacité de ses politiques gouvernementales. Ces deux facteurs sont interdépendants et sont reliés par l'éducation.

En effet, la capacité d'absorption ou de diffusion technologique d'un pays dépend du savoir faire et du niveau de formation de la population. Par conséquent, l'interventionnisme étatique est nécessaire pour assurer une meilleure efficacité et efficience des politiques éducatives, à travers les dépenses publiques. Dans la théorie de la croissance endogène, l'éducation ou la formation, considérée comme facteur du capital humain génère plus de croissance sur le long terme, notamment dû à son rendement non décroissant, au moins constant. Nous retrouvons dans cette théorie les deux travaux pionniers de Lucas (1988) et de Romer (1990) qui sont les fondateurs de l'école de la théorie de la croissance endogène.

### **❖ Le modèle de Lucas (1988)**

Ce modèle utilise une fonction de production similaire au modèle de Solow augmenté, avec  $Y = K^\alpha (hL)^{1-\alpha}$  où K et L représentent les facteurs capital et travail qui ont des rendements décroissants, h représente le capital humain dont les rendements sont croissants ou au moins constants selon Lucas.

Ce modèle est par ailleurs spécifié par la coexistence de deux secteurs, un secteur de la production et un secteur de la formation. Si  $u$  représente le temps consacré au travail, nous avons :  $\dot{h} = (1-u)h$  avec  $1-u$  le temps consacré à la formation ou à l'éducation des travailleurs. Le taux de croissance du capital humain dépend alors du temps de formation des travailleurs. Plus les travailleurs consacrent plus de temps à l'éducation ou à la formation, plus élevé seront leur productivité via les surplus de compétences acquises. Dans ce modèle, les rendements de l'accumulation de l'éducation qui croît de façon linéaire (non décroissant) :  $\frac{\dot{h}}{h} = 1-u$  permet d'obtenir une croissance économique autoentretenu. Nous verrons cela dans la section suivante.

Ainsi,  $g = 1 - u$  représente le taux de croissance soutenu par l'effet de l'éducation. Dans ce sens, toute politique qui assure de manière permanente le temps consacré à l'éducation augmente le taux de croissance du PIB *per capita* de manière permanente, même si les rendements du capital physique sont décroissants.

Toutefois, cette théorie de Lucas sur la nature linéaire de l'éducation est devenue par la suite un objet de controverse dans la littérature économique. Par exemple, Monteils (2002) infirme cette nature linéaire de l'accumulation de l'éducation de Lucas, en effectuant une estimation économétrique du modèle de Lucas (1988), que nous verrons plus loin.

### ❖ Le modèle de Romer (1990)

Ce modèle stipule que l'enrichissement d'un pays dépend de sa capacité d'absorption des nouvelles technologies diffusées dans le monde et qui explique également la différence de croissance des pays du monde. Romer calcule la croissance d'un pays par rapport à la frontière technologique mondiale (le pays qui détient l'indice du bien-capital le plus élevé), plus le pays se rapproche de la frontière technologique<sup>35</sup>, plus il atteint un niveau de croissance plus élevé. Ainsi, la différence de croissance s'observe par le temps d'apprentissage et d'adaptation de nouvelles idées inventées dans le monde, outre les nouvelles technologies.

Romer considère dans son modèle que l'apparition d'une nouvelle technologie sur le marché international, supposons un bien homogène  $A$  produit par les pays du monde, est créée à partir du facteur travail  $L$ , et une gamme de biens de capitaux limitée par le niveau de qualification (ou de formation) de la main d'œuvre. Le modèle suppose que les PED qui se trouvent loin de la frontière technologique maintiennent leur croissance en utilisant des outils plus avancés dont la technologie est déjà connue et utilisé du reste du monde.

Par ailleurs, la fonction de production des biens intermédiaires est la même pour tous les pays avec comme facteur de production le capital accumulé par l'investissement via l'épargne, et le travail renforcé par la qualification de la main d'œuvre. La spécificité de ce modèle réside dans l'accumulation du savoir-faire qui dépend de la situation de chaque pays par rapport à la frontière technologique. Le niveau de qualification des pays loin de la frontière technologique croît plus vite que ceux des pays proche de la frontière technologique. Par conséquent, plus le pays investit à l'accumulation du savoir-faire, plus il se rapproche de la frontière technologique.

Ainsi, le modèle explique les différences de croissance entre les pays par leur différence de niveaux technologiques. Si, les agriculteurs en France utilisent des ordinateurs et des outils agricoles sophistiqués par rapport à l'Afrique Subsaharienne qui utilisent des matériels agricoles traditionnels, c'est parce que le niveau de compétences des travailleurs en France sont plus élevés que ceux des

---

<sup>35</sup> Dans ce modèle, Romer mesure la frontière technologique comme le pays qui détient l'indice du bien-capital le plus élevé. Durant ses périodes d'étude, ce sont les Etats-Unis qui détenaient l'indice de bien-capital le plus élevé.



travailleurs de l'Afrique Subsaharienne. Ce qui limite la diffusion technologique est la capacité d'absorption des pays et non l'impossibilité d'accéder aux nouvelles technologies.

Le modèle de croissance endogène exploite le modèle initial de Solow (1956), mais la différence se situe au niveau de l'origine du progrès technique, qui est de nature endogène pour les théoriciens de la croissance endogène. A part cela, les rendements de l'accumulation du capital humain sont non-décroissants, au moins constants pour eux (Lucas, 1988). A la suite de ces modèles de croissance endogène, beaucoup de travaux empiriques se sont apparus durant la décennie 90 dans le but d'accentuer le rôle positif du capital humain, assimilé à l'éducation dans l'explication de la croissance économique.

### **1.3) Quelques preuves empiriques attestant le rôle positif de l'éducation sur la croissance économique**

Nous ne pouvons pas dresser la liste de toutes les preuves empiriques démontrant l'impact positif de l'éducation sur la croissance, faute de disponibilités bibliographiques, toutefois, nous pouvons citer quelque uns dont les résultats paraissent robustes. Les résultats empiriques des différents auteurs suivant sont tirés de l'article : « éducation et croissance économique, test du modèle de Lucas (1988) » par Marielle Monteils.

- Mankiw, Romer et Weil (1991) en élargissant le modèle de Solow avec introduction du capital humain (avec progrès technique exogène et rendements décroissants du capital) concluent en utilisant une base de données identique à celle employée par Barro (1991) que les différences de revenu par tête entre les pays sont expliquées par les différences d'épargne, d'éducation et de croissance de la population. Ces chercheurs utilisent le taux de scolarisation comme capital humain.
- Barro et Lee (1993), en étudiant les taux de réussite scolaire de la population adulte à différents niveaux pour 129 pays entre 1960 et 1985, concluent que l'éducation produit des effets positifs directs sur le taux de croissance du PIB.
- Lee and Lee (1995) soutiennent le succès de la nouvelle théorie de la croissance, en utilisant le stock du capital humain comme variable explicative, et conclue que c'est le taux de réussite des étudiants, et non le taux de scolarisation ou les années de formation, qui constitue le facteur clé de la croissance économique.
- Barro (2000) applique la méthode des comparaisons transversales découlant d'un panel d'une centaine de pays, et conclut que le taux de croissance est stimulé par l'enseignement secondaire et supérieur des hommes, en précisant que la scolarisation féminine n'exerce qu'une influence indirecte sur la croissance via la fécondité qui permet d'avoir un taux d'épargne plus élevé.

Concernant le niveau de développement des pays étudiés, il faut préciser que la plupart des auteurs ont échantillonnés simultanément les pays développés avec les pays en développement. Pour cela, ils ont utilisés des données en panel.

Ces différents chercheurs ont obtenu des résultats significatifs sur la relation positive entre éducation-croissance, avec différentes variables explicatives éducatives. Néanmoins, on retrouve quelques travaux pessimistes qui remettent en cause la relation positive entre éducation et croissance, où certains chercheurs accusent les positivistes de l'éducation pour avoir tendance à surestimer le rôle de l'éducation sur la croissance dans leur résultat empirique, en particulier les modèles de croissance endogène<sup>36</sup>. « *les résultats obtenus sont toujours les résultats désirés dans le monde des recherches* ». Nous en discuterons un peu plus loin, mais suite à cette période de pessimisme, une nouvelle vague de travaux empiriques apparaissent dans les années 2000, pour défendre l'aspect positif de l'éducation sur la croissance, par la redéfinition des modèles économétriques accentués sur l'utilisation des variables qualitatives plutôt que quantitatives.

Hanushek (2002) se trouve l'un de ces chercheurs, en stipulant que les taux de scolarisation ou le nombre d'années d'étude sont des variables insuffisantes à l'explication de la croissance. Il reproche les chercheurs en stipulant que « *la plupart des études sur les aspects économiques de l'éducation se concentrent sur le niveau de scolarité, c'est-à-dire sur l'aspect quantitatif, ce qui semble logique du point de vue analytique et stratégique. La quantité est facile à mesurer et à suivre dans son évolution temporelle. Mais cette orientation a un effet de distorsion sur les politiques suivies et pourrait conduire à des décisions peu judicieuses. En outre, le rôle du niveau de scolarité dans la croissance est controversé, cette controverse ainsi que les erreurs de politique qui s'ensuivent découlent surtout de l'importance donnée au niveau de scolarité sans qu'il soit tenu explicitement compte de la qualité de l'enseignement* ».

#### **1.4) la qualité éducative : source de croissance économique**

Suite aux travaux empiriques de plusieurs chercheurs qui ont des résultats négatifs de la relation éducation-croissance, dans la moitié des années 90, les partisans de l'éducation n'ont pas cessé de croire aux bienfaits de l'éducation sur le développement et la croissance économique. En effet, tous les chercheurs depuis les travaux de Mincer (1974), ont expliqué l'influence de l'éducation sur la croissance à travers des aspects quantitatifs de l'éducation, tels que le taux de scolarisation, le nombre d'années scolaires ou le taux de réussite, etc. Et dont les résultats des estimations sont parfois divergeant pour certains travaux, alors que les variables éducatives utilisées sont les mêmes.

Benhabib et Spiegel (1994) sont parmi ceux qui n'ont pas trouvé de résultats significatifs de la relation éducation-croissance, alors qu'ils ont utilisé les mêmes variables éducatives que les autres (le nombre moyen d'années d'étude de la population active). Nous parlerons de cela en bas, mais c'est à cause de cette vague de travaux pessimistes qui ont suscité l'apparition de nouveaux travaux empiriques, travaux qui démontrent les bienfaits de l'éducation sur la croissance, à travers le choix de nouvelles variables, orientées vers l'aspect « qualitatif ». Dans ce plan, nous pouvons analyser trois grands travaux empiriques dont celui de Dessus (2002) intitulé « capital humain et croissance : le rôle

---

<sup>36</sup> Commission du débat national sur l'avenir de l'école (2004), « quel est l'impact des politiques éducatives ? », république française.

retrouvé du système éducatif » ; Hanushek (2002) et Altinok (2007). Ces chercheurs reconnaissent en outre l'importance de la qualité éducative dans l'estimation de la croissance économique, quelque soit le niveau de développement du pays. Dans ce paragraphe, nous allons essayer de synthétiser ensemble ces trois travaux récents, afin de voir les éléments intéressants qui peuvent être utile à notre étude.

▪ Dessus (2002), reprend le travail d'Islam (1995) et de Caselli et al. (1996), afin de comprendre pourquoi ces derniers trouvent une relation négative de l'estimation éducation-croissance. L'estimation est effectuée sur un échantillon de panel de 83 pays entre 1960 et 1990. Les critiques de Dessus sur les travaux de ces derniers se manifestent en deux niveaux : premièrement, le choix du nombre d'années d'études de la population en tant que capital humain est une mesure très imparfaite, puisqu'elle ne tient pas compte de la qualité de l'éducation reçue ; deuxièmement, l'hypothèse d'homogénéité de l'élasticité du produit au capital humain biaise le modèle, puisque le capital humain d'après Dessus doit être spécifique pour chaque pays, *« le capital humain est, dans une large mesure, immobile, inéchangeable au niveau international et spécifique à chaque nation, de telle sorte qu'il est difficile de postuler a priori que l'élasticité du produit au capital humain soit semblable dans chaque pays »*. Dans ce cas, imposer l'homogénéité des pentes alors que ces dernières sont hétérogènes produit un biais d'estimation.

Pour pouvoir tenir compte de ces deux critères (qualité éducative, l'hétérogénéité du capital humain), Dessus redéfinit sa spécification du capital humain en adjoignant à la mesure du stock un index de qualité temporel de manière à définir son évolution. Dans ce plan, il choisit deux variables quantitatives pour mesurer la qualité du capital humain : le montant moyen des dépenses consacré à l'éducation dans le PIB et le nombre moyen d'élèves par professeur dans l'enseignement primaire. Mais malgré l'ajout de ces variables, les résultats sont toujours non significatifs et les signes attendus ne se présentent pas.

Dessus procède autrement en redéfinissant la qualité du système éducatif. Pour cela, il emprunte les travaux de Lucas (1988) et d'autres chercheurs, qui défend l'idée selon laquelle la production d'une unité supplémentaire de capital humain efficace dépend du capital humain déjà disponible. En d'autres termes, moins l'on dispose de professeurs qualifiés, de connaissance générales ou de savoir faire en matière d'éducation, plus il paraît difficile de produire une unité supplémentaire de capital humain efficace. Cette idée induite à un phénomène de trappe à la pauvreté qui arrive généralement les PED.

Dans ce plan, Dessus retient deux variables quantitatives à mesurer la capacité du système éducatif à produire une unité supplémentaire de capital humain : le capital humain initialement disponible dans le pays, le capital humain employé directement dans le système éducatif. Dessus retient finalement les variables suivantes : le nombre moyen d'élèves par enseignant dans le secteur primaire (TP1M), dépenses d'éducation dans le PIB (EXPYM), le nombre moyen d'élèves par enseignant dans le secteur secondaire (TP2M), la part de la population n'ayant jamais intégré l'école (NSCOL) et le niveau du capital humain disponible en 1960 ( $h_0$ ). Après avoir vérifié la corrélation de

ces indicateurs de qualité du système éducatif, les résultats des estimations affichent les variables TP1M, NSCOL et EXPYM significativement différentes de zéro au seuil de 10 pour cent et des signes conformes à la théorie. Un écart-type de la variable TP1M entraîne une variation de 0,15 – 0,20 de l'élasticité du PIB au capital humain. La variable  $h_0$  est parmi la plus significative avec le signe attendu en affichant une variation de 0,20 de l'élasticité du PIB au capital humain pour une variation à 1 écart-type de cette variable. Ceci dit, plus le pays disposait en 1960 de capital humain, plus l'accroissement relatif de celui-ci entre 1960 – 1990 a été productif.

- Hanushek (2002), fait partie également des chercheurs qui ont trouvé des effets positifs de l'éducation sur la croissance à travers la qualité de l'enseignement. Afin de cerner le rôle de la qualité de l'enseignement sur la croissance, Hanushek procède de la manière suivante : il prend les résultats des tests internationaux disponibles (en mathématiques et en sciences) de divers pays comme mesure parfaite de la qualité de l'enseignement, et corrélé avec le taux de croissance.

Ses résultats attestent la théorie de la croissance endogène, selon laquelle le niveau de scolarité de la population explique en partie la différence entre le taux de croissance des pays. Mais la qualité de la population mesurée par les notes obtenues en mathématiques et sciences est d'autant plus importante, puisqu'une différence de 1 écart-type dans les notes obtenues, correspond à un écart de 1% entre les taux de croissance annuels du PIB par habitant.

Hanushek (2002) semble adhérer également au modèle de gain de Mincer (1974) qui stipule que le niveau des gains obtenus d'un travailleur dépendra toujours de sa productivité déterminée par son niveau d'étude. Mais ce qui fait la différence avec Hanushek, c'est plutôt la qualité de l'enseignement reçu par le travailleur qui détermine son niveau de gains via la productivité. Autrement dit, les travailleurs ayant reçu de meilleures qualités éducatives sont toujours plus productifs, et ainsi obtiennent les gains les plus élevés. En effet, ses résultats économétriques montrent que plus les résultats des notes sur les tests (en mathématiques et sciences) sont bons, plus la personne en question a de chances de bien gagner sa vie. D'après d'autres études, cela est vrai quelque soit le niveau de développement des pays, néanmoins, les gains semblent plus importants pour les pays en développement.

La solution de Hanushek (2002) pour les pays est simple : pour avoir un niveau élevé de croissance économique, il faut définir une stratégie de réforme éducative basée sur la qualité. En outre, il met l'accent sur l'utilisation des ressources, qui doivent être de manière efficiente et efficace pour atteindre à un meilleur système éducatif basé sur la qualité de l'enseignement. Pour lui, il n'y a pas d'effet cohérent ni systématique des ressources sur la réussite des étudiants. Il ne suffit pas d'augmenter les dépenses consacrées à l'éducation pour avoir de meilleurs étudiants. Pour lui, les pays qui ont échoué malgré les réformes opérées n'ont pas accordé assez d'importance sur la qualité des enseignements.

Bien qu'il n'a pas défini une meilleure façon d'utiliser les ressources, il démontre à travers ses résultats économétriques, que sur une année scolaire, un bon enseignant peut faire monter un élève moyen d'au moins 4 percentiles dans la distribution globale, soit une variation de ses résultats correspondant à un écart-type de 0,12. En outre, Hanushek met l'accent sur le recadrage des systèmes de salaires dans le but de motiver les enseignants, et l'adéquation de la formation pédagogique.

- Nadir Altinok (2007) tente de cibler les sources de la qualité éducative en se basant également sur les résultats des tests des comparaisons internationales sur les acquis des élèves en mathématiques, sciences et lecture. Pour se faire, il établit une fonction de production de l'école afin de voir la stabilité de la relation entre les *inputs* éducatifs (les ressources allouées à l'éducation) et les *outputs* éducatifs (les performances des élèves). D'après Altinok, la mesure parfaite de la qualité éducative d'un pays est la performance des élèves. Des études macroéconomiques, montrent en effet que les résultats de ces tests de compétences sont fortement corrélés avec la performance économique. Tels sont les travaux, d'Hanushek (2000) et de Barro (2000) qui trouvent des résultats positifs sur la corrélation entre les résultats des tests d'élèves (en mathématiques et en sciences) et la croissance économique.

L'étude porte sur les pays qui ont participé aux tests, sur la base de données en panel de la période 1964-2005. Voici la fonction de la production de l'école qu'Altinok a établie :

$$Q_{ijt} = \alpha_{ijt} + \beta_1 * F_t + \beta_2 * R_t + \varepsilon_{ijt}$$

$Q_{ijt}$  : Les résultats aux tests du pays  $i$  pour les groupes d'âges  $j$  (9 ou 10 ans ; 13 ou 15 ans).

$F_t$  : les facteurs familiaux à l'année  $t$  composés par le log du PIB réel par habitant, vu comme une approximation du revenu des parents ; et le log du nombre moyen d'années scolaires des adultes (25 ans et plus).

$R_t$  : les ressources scolaires composées par la taille des classes (primaire, secondaire), les dépenses publiques à l'éducation par élève dans le PIB (primaire, secondaire), la part des enseignants dans le PIB par tête.

$\varepsilon_{ijt}$  : l'erreur du modèle.

Altinok (2007) distingue les résultats de l'estimation en niveau éducatif et en niveau économique. Pour simplifier, nous dressons les résultats dans le tableau suivant :

Tableau 26 – les résultats de l'estimation de la fonction de production de l'école

Niveau éducatif			Niveau économique		
Variables inputs	Primaire	Secondaire	Pays à revenu faible	Pays à revenu intermédiaire	Pays à revenu élevé
Log du PIB réel/hab	1,972	1,308	6,123	Négatif et significatif	non significatif
Log du nombre moyen d'années scolaires des 25 ans et plus	3,506	7,730	Négatif et significatif	8,316	1,993
Taille des classes	Non significatif	-0,264	Négatif mais non significatif	-0,280	0,142
Dépenses publiques par élève dans le PIB	2,278	1,035	1,882	3,250	1,032
Salaires des enseignants dans le PIB/tête	-1,855	-1,152	Négatif et significatif	Négatif et significatif	Négatif et non significatif

Source : Nadir Altinok (2007)

Toutefois malgré l'enchaînement des théories attestées par les preuves empiriques dont nous venons de voir ci-dessus et qui défendent le rôle du capital humain dans le rouage de l'économie, il est toutefois difficile de confirmer de façon intrinsèque, l'idée selon laquelle l'accroissement du capital humain conduit toujours à une hausse de la croissance économique. En effet, il existe quelques théories, qui infirment la théorie du capital humain, surtout en ce qui concerne l'effet positif de l'éducation sur la croissance via la productivité des travailleurs. Les théories que nous parlerons dans la suivante section, remettent en cause les bienfaits du capital humain sur la croissance, à travers la théorie du filtre développée par Phelps, l'hétérogénéité du marché du travail et le phénomène du chômage des diplômés.

## **Section 2 – La remise en cause du rôle du capital humain dans la croissance : théories et preuves empiriques**

Nous allons examiner dans cette section, les contestations qui portent sur la théorie fondamentale du capital humain, particulièrement sur la relation éducation-productivité-gain-croissance développée par les théoriciens orthodoxe du capital humain. Nous verrons dans ces théories, que la productivité des travailleurs ne dépend certainement pas de leur niveau d'études, mais qu'il existe d'autres facteurs à part le niveau de scolarité qui accumulent la productivité des travailleurs, par exemple l'ancienneté ou l'expérience professionnelle, etc. Certes, l'éducation serait utile pour renforcer les caractéristiques nécessaires au milieu du travail comme la rigueur ou la discipline, mais elle n'a jamais un lien direct avec la productivité.

## **2.1) La théorie du filtre**

Cette théorie développée par Phelps prétend que certes l'éducation exerce dans le monde professionnel une influence considérable au niveau des gains, mais elle ne l'est nullement au niveau de la productivité. La raison pour laquelle l'on admet l'hypothèse que la productivité d'un travailleur est reliée étroitement à son niveau d'éducation, est le fait que dans la réalité, l'offreur du travail (l'employeur) ne connaît à priori, ni les compétences, ni les aptitudes du demandeur du travail (employer) au moment de l'entretien, si ce n'est son niveau de qualification, à partir de ses diplômes. Face à ce manque d'information, l'employeur n'a pas le choix que de mesurer les capacités productives de l'employer à partir de son niveau d'étude, outre les diplômes. Marielle Monteils (2002) dans son étude parle du diplôme en tant que signal du niveau du capital humain des individus pour l'employeur et qui dépend de la durée de formation ou d'éducation.

Pour l'offreur du travail, les plus diplômés sont les plus productifs et donc les plus payés en terme de salaires, cette croyance est largement répandue dans presque toute la société. Alors que d'après Phelps, les capacités productives sont dotées naturellement, par conséquent ne proviennent pas du niveau d'éducation. C'est pour cette raison qu'admettre un lien étroit entre l'éducation et la productivité serait absurde.

En suivant cette théorie, l'éducation n'est seulement qu'une sorte d'indicateur de compétences des postulants pour l'employeur devant la méconnaissance de celui-ci sur les vraies capacités productives ou compétences des employeurs. D'autant plus que l'information sur la productivité future des travailleurs est coûteuse, l'employeur préfère se fier sur l'information du niveau d'étude, qui ne nécessite aucun coût. Ainsi, le niveau de rémunération des travailleurs serait non le résultat d'une productivité effective mais refléterait une discrimination opérée par les employeurs sur la base du niveau d'éducation utilisé comme filtre<sup>37</sup>.

### **2.1.1) L'hypothèse de l'hétérogénéité du marché du travail**

L'objet fondamental de cette hypothèse consiste à affirmer qu'il existe d'autres facteurs à part l'éducation qui déterminent la productivité, et donc les gains des travailleurs. Cette hypothèse est développée à partir de l'hypothèse de la segmentation du marché du travail, et l'hypothèse du marché interne. Ces deux hypothèses présentent à peu près les mêmes analyses, surtout en ce qui concerne l'existence deux types de marché : le marché primaire et le marché secondaire.

Le marché primaire est caractérisé par des emplois stables et bien rémunérés et qui présentent des possibilités de promotion. Ce marché est constitué selon l'hypothèse d'une part des emplois très qualifiés qui requièrent des capacités d'innovation élevées et une autonomie sur la prise de décisions

---

<sup>37</sup> Faye Abdou (2004), éducation et productivité au Sénégal : mémoire de DEA, Université Cheikh Anta Diop de Dakar.

importantes ; et d'autres part des emplois moyennement qualifiés mais qui sont assez bien rémunérés, avec des possibilités de promotion.

Le marché secondaire, par contre est caractérisé par des emplois peu rémunérés, exigeant peu de qualification, et dont la possibilité de promotion est très moindre.

D'après l'hypothèse de la segmentation du marché du travail, pour pouvoir accéder à l'emploi de premier type (exigeant des capacités d'innovation, pouvoir de décision, etc), il faut plus que l'éducation. Autrement dit, c'est plutôt l'ancienneté ou l'expérience qui jouent et non les niveaux d'études. Les travailleurs dans la classe des emplois moyennement qualifiés pourraient accéder aux emplois de plus haute qualification et rémunération, au moyen de l'ancienneté, de l'expérience ou des règles administratives. Ainsi, c'est le marché interne qui régit le marché primaire, contrairement au marché secondaire qui est beaucoup mobilisé par le marché externe (régit par la loi de l'offre et de la demande). Au regard de cette hypothèse, la relation éducation-productivité-gain est réprimandée, puisqu'il existe d'autres facteurs plus réalistes à part l'éducation qui permettent d'acquérir à de meilleures postes et donc à de gains plus élevés. En effet, beaucoup d'entreprises préfèrent élever ses propres personnels déjà compétents dans leur travail, plutôt que de recruter de nouveaux postulants. Cet argument semble être le plus plausible dans la réalité, en particulier dans les pays en développement.

L'hypothèse du marché interne avance à peu près les mêmes arguments, en distinguant le marché externe du marché interne, qui ne sont pas forcément imperméable. L'offre d'emploi sur le marché interne, est plutôt basée sur des considérations administratives, ou via la promotion ; alors que l'accès de l'emploi sur le marché externe est régit par la loi classique du marché du travail. Si on élargit cette hypothèse, l'éducation peut jouer plus sur le marché externe, qu'interne.

En rassemblant ces deux hypothèses, il s'avère que l'éducation ne trouve plus son rôle dans la productivité et dans l'accumulation des gains selon la théorie du capital humain. Par conséquent, elle ne serait plus une source de croissance économique. L'élargissement de ces hypothèses nous amène au phénomène du chômage des diplômés qui touche la plupart de pays dans le monde, surtout les pays en développement. En effet, face au niveau très bas des salaires, les nouveaux diplômés préfèrent être chômeurs volontairement en attendant de trouver un emploi plus rémunérateur, équivalent à leur diplômes<sup>38</sup>.

## **2.2) Les preuves empiriques infirmant la théorie du capital humain**

Il existe plusieurs preuves empiriques qui contredisent la nature du capital humain en tant que source de croissance économique. Dans le cadre de notre étude, il serait plus objectif d'analyser ces travaux empiriques qui ont trouvé des résultats négatifs de l'accumulation du capital humain (éducation ou formation) sur la croissance économique, mais également afin de cibler les lacunes sur les choix des variables ou la méthodologie, qui sont nécessaires à notre travail. Nous pouvons entre

---

<sup>38</sup> Moustapha Kassé (2007), économie de l'éducation, mémoire de Maîtrise, option : analyse.



autres, parler des travaux de Benhabib et Spiegel (1994), d'Islam (1995), de Pritchett (2001) et de Monteils (2002), qui ont trouvé des résultats négatifs, accompagnant parfois même la significativité des tests. Nous avons tiré les résultats de ces travaux à travers la revue de littérature effectuée par Altinok (2007).

- Benhabib et Spiegel (1994) en utilisant un modèle classique de comptabilité de la croissance en prenant comme variable du capital humain le taux de croissance du nombre d'années d'études aboutissent à un coefficient négatif.

- Islam (1995) obtient également les mêmes résultats, en utilisant le stock du capital humain, tandis que le capital physique est introduit à travers le taux d'investissement, avec données en panel. Il tombe également sur une relation négative du stock de capital humain sur la croissance et de manière significative.

- Pritchett (2001) tente de dégager une mesure exacte du capital scolaire, en utilisant la spécification microéconomique de Mincer (1974) et en rassemblant tous les taux bruts d'achèvement scolaire avec les stocks d'éducation de la force de travail, avec données de panel de la période 1960-1987. En estimant par MCO, l'impact de la croissance du capital éducatif sur le taux de croissance du revenu par travailleur, les résultats affichent toutefois une relation négative (-0,049) et non significatif.

- Monteils (2002) pour sa part, réfute la théorie de Lucas (1988) sur l'hypothèse de non-décroissance et linéaire de la fonction de production d'éducation qui induit une croissance auto-entretenue. Pour être sûr, Monteils (2002) teste le modèle de Lucas (1988) au moyen d'une estimation économétrique. Dans ce plan, il choisit le stock du capital humain mesuré par le niveau de diplôme des individus sortant du système éducatif jusqu'à l'âge de la retraite. En plus, il effectue une pondération affectée à chaque niveau de diplôme afin de rendre compte des différences qualitatives entre les années de formation et entre les diplômes, en utilisant pour cela les dépenses d'éducation par niveau. Par ailleurs, il utilise les salaires nets annuels moyens comme évaluation directe du capital humain.

En établissant une régression linéaire entre le taux de croissance du stock de capital humain et la durée de formation évaluée par les diplômes, il trouve une relation négative en concluant que quelque soit la façon de construire le stock de capital humain, le taux de croissance du stock de capital humain est toujours décroissant, par conséquent, ne peut expliquer ni engendrer une croissance économique auto-entretenue. L'endogénéité de la croissance affirmé par Lucas n'est donc pas vérifiée.

Ce chapitre nous a permis de comprendre le lien étroit qui existe entre l'éducation et la croissance économique, en outre la place prépondérante de l'éducation dans l'explication de la croissance. Cette brève littérature économique portant sur la relation entre éducation-croissance, nous a montré que l'économie de l'éducation n'est plus un concept depuis Adam Smith (1776) dans la fameuse ouvrage « la richesse des nations.

Mais c'est particulièrement, après les travaux de Mincer (1974) le rôle de l'éducation a été mis en exergue en tant que mesure parfaite du capital humain, surtout à travers la spécification microéconomique de Mincer (1974) qui parle du lien étroit entre gain-productivité, centré sur l'éducation. Les premiers travaux empiriques des théoriciens orthodoxes du capital humain tels que Denison (1962), Schutlz (1961), Becker (1964) sont les fruits de cette spécification microéconomique développée par Mincer, que ces derniers ont exploités plus tard. Nous avons vu par exemple que Denison (1962) dans ses résultats empiriques attestent les bienfaits de l'éducation sur la croissance en démontrant que 23% de la croissance des Etats-Unis entre 1930-1960 étaient dû à l'éducation de la force du travail.

Après ces courants orthodoxes, la nouvelle théorie de la croissance n'a fait que renforcer le rôle du capital humain dans les modèles de croissances, on y trouve le modèle de Lucas (1988) et de Romer (1990) à travers la théorie de la croissance endogène.

Nous avons vu également dans ce chapitre que cette vision optimiste de la contribution de l'éducation sur la croissance a été remise en question par différents auteurs tels que Benhabib et Spiegel (1994), Islam (1995) ou Pritchett (2001) qui n'ont trouvé aucune influence positive de l'éducation sur la croissance même en exploitant la spécification microéconomique de Mincer (1974). Ces auteurs ont utilisés différentes méthodologies avec différentes variables, mais les résultats restent les mêmes. Islam (1995) trouve même un impact négatif de l'éducation sur la croissance attesté avec la significativité des coefficients.

Face à ce courant négativiste, le début du 21<sup>ème</sup> siècle a fait l'objet d'une résurgence de nouvelles vagues de travaux qui revisite les bienfaits de l'éducation sur l'économie des pays, dont les travaux de Dessus (2002), d'Hanushek (2004) et d'Altinok (2007). Les controverses vis-à-vis des travaux pessimistes se situent notamment au niveau des choix des variables et du cadre méthodologique. Pour eux, ce ne sont pas les variables quantitatives comme le taux de scolarisation qui permet d'expliquer l'apport de l'éducation sur la croissance, c'est plutôt la qualité de l'éducation. Tel est l'objet de critique de ces partisans de l'éducation sur les travaux pessimistes.

***CHAPITRE II – ANALYSE DE LA RELATION EDUCATION-  
CROISSANCE : cas de MADAGASCAR***

Nous avons consacré le deuxième chapitre de la dernière partie de ce travail à l'étude de la relation entre l'éducation et la croissance de Madagascar, à travers un modèle économétrique que nous allons voir ci-dessous. Effectuer une analyse économétrique sur la relation éducation-croissance pour le cas de Madagascar ne paraît pas être facile, puisque Madagascar vue la fragilité de son économie a été toujours victime de différents chocs structurels que conjoncturels, manifestés par les successions des crises sociopolitiques dont les conséquences ont été néfastes à sa croissance économique, pour s'engouffrer encore plus dans la profondeur de la pauvreté. Mais également, où l'on a vu dans la première partie de ce travail que le système éducatif malgache dans sa globalité est encore caractérisé par le vieux système éducatif des années 90, sans avoir connu de réelles réformes à part l'introduction de l'Approche par les compétences ou ACP ; et dont la politique éducative est basée sur une politique de massification scolaire sans tellement tenir compte de l'aspect qualitatif, alors que les économistes de l'éducation considèrent la qualité éducative comme cruciale à l'explication de la croissance économique d'un pays.

Aussi, dans l'objet de ce chapitre, nous essayerons de répondre à la problématique fondamentale de ce travail qui est de savoir si l'éducation influence-t-elle réellement ou non la croissance économique malgache, en tenant compte de cette politique de massification scolaire aux détriments de la qualité éducative. Ainsi, ce chapitre est subdivisé en deux sections dont la première est consacrée à l'estimation de la relation éducation-croissance de Madagascar ainsi que la présentation des résultats à l'aide des modèles que nous allons présenter, la deuxième concerne les éventuelles recommandations que nous pourrions tirer par rapport aux résultats de l'estimation.

Dans la première section, nous dressons les estimations effectuées concernant la relation éducation-croissance de Madagascar. Pour se faire, nous allons présenter deux modèles différents : le premier modèle n'est composé que des variables quantitatives définies d'après la théorie, le deuxième modèle ne tient compte des variables qualitatives définies d'après les travaux de Dessus (2002), et d'Altinok (2007). Cela est fait justement dans le but de savoir si d'une part une politique dite de massification scolaire est efficace pour la croissance économique malgache. Et d'autre part, pour vérifier la véracité des théories récentes sur l'importance de la qualité éducative sur la croissance.

Ainsi, après avoir présenté notre méthodologie, nous effectuerons tous les éventuels tests économétriques qui sont nécessaires pour s'assurer de la qualité de notre modèle, dans le troisième paragraphe, nous présenterons les résultats des deux modèles avec les interprétations économétriques et économiques.

## **Section 1 – Modèle et Résultats**

### **1.1) méthodologie et données**

Comme nous l'avons vu, la littérature économique parle de deux courants bien distincts sur l'analyse de l'effet de l'éducation sur la croissance. Le premier courant, concerne les travaux qui ont démontré que l'éducation peut influencer sur la croissance économique à travers des variables quantitatives tels que le taux de scolarisation, le nombre d'années d'études, ou le taux de réussite. Le deuxième courant se rapporte aux théories plus récentes qui prônent plutôt l'importance de la qualité éducative à la place de la quantité, comme source inhérente de la croissance économique, quelque soit le niveau de développement des pays.

Ainsi, pour voir la contribution de l'éducation à la croissance pour le cas de Madagascar, nous adopterons également notre méthodologie par rapport à ces deux courants, aussi la présentation de deux modèles en fonction de ces deux courants serait plus judicieuse et méthodiques dans le cadre de notre étude. Dans le premier modèle, nous avons choisi le taux brut de scolarisation primaire<sup>39</sup> (*TBSP*), le taux brut de scolarisation supérieur (*TBSS*) et l'espérance de vie scolaire<sup>40</sup> de la cité cinq et six (*EVS*) en tant que mesure du capital humain. En effet, Lucas (1988) dans son modèle de croissance auto-entretenu, a pris le taux de scolarisation comme mesure du capital humain. La nouvelle théorie de la croissance démontre également que l'une des origines de la différence des revenus par tête des pays serait l'éducation, à travers le taux de scolarisation. Choisir cette variable est d'autant plus logique dans le but de mesurer l'efficacité d'une politique de massification scolaire, pour le cas de Madagascar.

Concernant l'espérance de vie scolaire, nous qualifions cette variable comme une variable standard<sup>41</sup>. Ainsi, elle sera également utilisée dans le deuxième modèle. Dans le cadre des deux modèles, nous introduisons une variable de contrôle, qui permet dans la moindre mesure de réduire vers zéro le risque de biais des modèles produit par l'erreur de mesure sur l'éducation. Dans ce plan, nous utilisons la Formation Brute du Capital fixe (*FBCF*) comme variable de contrôle de nos deux modèles. Cette variable paraît la mesure la plus parfaite du capital physique. Concernant la variable à expliquer, nous prenons le *PIB (constant 2000)*. Nous prenons les valeurs en *log* pour toutes les variables<sup>42</sup>. Il faut souligner également que nous aurions pu prendre d'autres variables quantitatives

---

<sup>39</sup> Taux brut de scolarisation : Total des inscriptions dans un niveau spécifique d'éducation, sans distinction d'âge, exprimé en pourcentage de la population officiellement scolarisable au même niveau pour une année scolaire donnée.

<sup>40</sup> Espérance de vie scolaire : nombre total d'années de scolarité qu'un enfant d'un certain âge peut s'attendre recevoir dans le futur, tout en supposant que la probabilité d'être inscrit à l'école à un âge donné est égale au taux de scolarisation actuel pour cet âge.

<sup>41</sup> Nous qualifions la variable « espérance de vie scolaire » comme une variable standard, c'est-à-dire peut être attribuée à la fois en tant que variable quantitative que qualitative. En effet, Altinok (2007) a défini ce type de variable comme une variable quantitative de la qualité éducative. Nous pensons que cette variable est pertinente que ce soit dans le premier modèle que dans le deuxième modèle, d'où le terme « standard ».

<sup>42</sup> Puisque nos modèles représentent une fonction Cobb Douglas, de la forme :  $Y = K^\alpha \cdot H^\beta \cdot L^{1-\alpha-\beta}$ , pour permettre l'estimation avec la méthode des moindres carrés, une linéarisation par le log s'impose. En normalisant le capital travail  $L = 1$ , en log, nous obtenons la forme linéaire :  $\log Y = \alpha \log K + \beta \log H$ . Utiliser les valeurs en log nous permet ainsi d'apprécier

plus pertinentes comme le nombre moyen d'années d'étude ou le taux d'achèvement par exemple, mais faute de disponibilité des données, nous nous contenterons de ces variables.

Dans le deuxième modèle, nous utilisons des variables quantitatives de la qualité éducative qu'Altinok (2007) a défini dans son modèle, en combinant avec celles du modèle de Dessus (2002). Voici les variables que nous avons choisi : les dépenses publiques totales dans le secteur éducation par rapport aux PIB (*DEPPUB*), le ratio élève/maître<sup>43</sup> de l'enseignement primaire (*RATIOP*), le ratio élève/maître de l'enseignement secondaire (*RATIOS*), le nombre moyen d'année scolaire<sup>44</sup> (*NBMAN*), la part des salaires des enseignants dans le PIB (*SALENS*), l'espérance de vie scolaire (*EVS*) et la formation brute de capital fixe (*FBCF*) comme variable de contrôle. Nous prenons les valeurs en *log* pour toutes les variables. Faute de disponibilités de données pour certaines variables, nous n'avons pas pu intégrer toutes ces variables dans le deuxième modèle, les seules variables dont les données sont complètes et disponibles pour toute la période d'étude concernant : la part des dépenses publiques éducatives dans le PIB (*DEPPUP*), le ratio élève/maître de l'enseignement primaire (*RATIOP*).

Les données utilisées concernent la période 1971-2008 pour toutes les variables. Pour les variables du premier modèle, les données sur le taux brut de scolarisation primaire (*TBSP*) et supérieur (*TBSS*) ainsi que celles de l'espérance de vie scolaire (*EVS*) sont tirées de la base de données de l'Institut Statistique de l'UNESCO. Les données sur la formation brute de capital fixe (*FBCF*) sont tirées de la base de données de l'Université de Sherbrooke. Nous n'avons pas pu utiliser les bases de données nationales provenant de l'INSTAT ou du ministère de l'éducation nationale puisque la plupart de leurs données éducatives sont obtenues à partir d'une enquête ponctuelle effectuée par ces derniers. Aussi, ils ne disposent pas de données sur la longue période. Même s'il y en a quelques unes, les données ne sont pas les mêmes avec les données internationales, alors nous préférons utiliser les données internationales qui sont plus accessibles. Concernant les variables du deuxième modèle, les données sur la variable ratio élèves/maître (*RATIOP*) sont tirées également de la base de donnée de l'Institut statistique de l'UNESCO, celles des dépenses publiques (*DEPPUB*) sont tirées de la base de données de l'université de Sherbrooke, toutefois incomplètes, nous avons dus compléter les données manquantes, concernant les périodes 1973-1974, 1976-1979, 1981-1984, 1986-1997 par les données de la banque mondiale. Cette dernière ne disposant pas des données sur la période 1986-1990, nous avons du compléter les données manquantes en pondérant les dépenses publiques éducatives avec le taux de scolarisation primaire, puisque qu'en effet d'après le MEN (2008), les dépenses publiques contribuent une part importante à l'accroissement du taux de scolarisation primaire. Enfin, les données de la variable à expliquer (*PIB*) sont obtenues également sur la base de données de l'Université de Sherbrooke.

---

la contribution du capital humain représenté par l'éducation d'une part et celle du capital physique représenté par le FBCF d'autre part.

<sup>43</sup> Ratio élève/maître : Nombre moyen d'élèves par enseignant dans un niveau donné d'enseignement pour une année scolaire donnée.

Concernant les signes des coefficients des variables explicatives, nous nous attendons à ce que les coefficients des variables *TBSP*, du *TBSS*, de l'*EVS* ainsi que la *FBCF* soient tous positifs et significatifs d'après la théorie, pour le premier modèle. Pour les variables du deuxième modèle, nous attendons à ce que le coefficient de la variable *RATIOP* soit négatif et significatif. En effet, plus le nombre d'élèves dans une classe diminue, mieux sera l'encadrement du maître vis-à-vis de ces élèves, et mieux sera la qualité de l'enseignement, et cela aura pour effet d'accroître la croissance et vice-versa. Celui de la variable *DEPPUB* devrait être positif et significatif, également pour l'*EVS* et la *FBCF*.

## **1.2) Tests statistiques**

Nous allons dans cette section effectuer différents tests afin de s'assurer que notre estimation suive les normes d'une bonne estimation, et pour voir également quelle sera l'application économétrique la mieux possible pour notre modèle, à partir des résultats des tests. Ainsi, nous testons la stationnarité<sup>45</sup> des variables, nous passons ensuite au test de causalité d'Engle et Granger pour vérifier la causalité entre les variables exogènes et la variable endogène<sup>46</sup>, enfin nous testons la multicolinéarité<sup>47</sup> des variables explicatives au moyen d'un test de corrélation. Nous utilisons le logiciel « Eviews » pour l'application de tous ces tests.

### **1.2.1) Test de stationnarité**

Pour s'assurer du comportement exact des séries étudiées, ce type de test est nécessaire. Comme méthode, nous recourrons celle basée sur l'hypothèse nulle de Dickey-Fuller (ADF) ou test de racine unitaire. Si la valeur calculée est supérieure à la valeur théorique, nous rejetons l'hypothèse nulle et concluons à la stationnarité de la variable. Voici les résultats du test d'après Eviews :

---

<sup>45</sup> La stationnarité des variables est une qualité qui permet la modélisation et la prévision de leur évolution. Ainsi, une variable stationnaire représente un phénomène parfaitement modélisable et prédictible ; par contre, une variable non stationnaire ne peut être modélisé de par son évolution non structurée.

<sup>46</sup> Ce type de test permet de vérifier l'effet causal des variables : soit c'est l'éducation qui influe sur la croissance, soit c'est la croissance qui influe sur l'éducation, soit il existe une relation réciproque entre les deux variables, soit il n'existe aucune relation réciproque entre les deux variables. Cf. voir paragraphe 2.3

<sup>47</sup> La présence de multicolinéarité dans un modèle signifie que les variables exogènes sont reliées entre elles ou colinéaires entre elles. Considérons trois variables a, b, c par exemple. Si a est corrélée à b, b corrélé à c, a corrélé à c, alors il y a multicolinéarité entre les variables. Économétriquement, un bon modèle ne doit comporter aucune menace de multicolinéarité, dans le cas contraire, il faut réduire au maximum cette présence de multicolinéarité jusqu'à un niveau de tolérance aux moyens de méthodes spécifiques, sinon les résultats du modèle seront biaisés, et la valeur du résidu du modèle sera très élevée.

Tableau 27 – résultats du test de stationnarité des variables

Variables	Augmented Dickey-Fuller
LPIB	-0.99
LFBCF	-1.72
LTBSP	-0.72
LTBSS	-1.70
LEVS	-1.70
LDEPPUB	-1.95
LRATIOP	-1.49

$H_0$  = racine unitaire

\* Ces retards optimaux sont calculés par Eviews en utilisant le Schwarz Info Criterion

$t^{1\%} = -4.27$

$t^{5\%} = -3.54$

$t^{10\%} = -3.20$

D'après les résultats, nous voyons que la valeur calculée de l'ADF pour chaque variable est inférieure aux valeurs théoriques quelques soient les seuils de significativité acceptable (1%, 5% et 10%), ce qui indique la non-stationnarité des séries pour chaque variable<sup>48</sup>. Mais à la différence première, les séries deviennent stationnaires d'après les résultats sur le tableau suivant :

Tableau 28 – résultats du test de stationnarité des variables (avec la différence première)

Variables	Augmented Dickey-Fuller
DLPIB	-7,07***
DLFBCF	-6,05***
DLTBSP	-3,64**
DLTBSS	-6,13***
DLEVS	-5,81***
DLDEPPUB	-5,73***
DLRATIOP	-5,12***

\*\*\* significatif à 1%

\*\* significatif à 5%

Toutes les valeurs des ADF sont significatives au seuil de 1% sauf pour la variable taux brut de scolarisation primaire, mais elle l'est au seuil de 5%. Donc, nous pouvons dire que toutes les séries sont stationnaires à la différence première<sup>49</sup>. Nous pouvons passer à l'étape suivante, qui consiste à savoir s'il existe une relation de long terme entre l'éducation et la croissance économique au moyen d'un test de cointégration. Lucas (1988) démontre dans son modèle que le capital humain mesuré par l'éducation exerce une influence de long terme sur la croissance économique. Il ajoute même que

<sup>48</sup> La non stationnarité du *log* des variables signifie que leur variation absolue annuelle ne sont pas constantes mais aléatoires. Par exemple, la différence entre le PIB de 2000 et 2001 ne peut être reliée ni comparée avec celle entre 2001 et 2002 ; de même sur les autres années de la période d'étude. Il n'existe donc pas de modèle qui permet de relier les variations absolues des variables.

<sup>49</sup> La différence première du *log* d'une variable indique le taux de croissance. La stationnarité à ce niveau indique qu'il est possible d'établir un modèle de structuration et de prévision de ces variables à partir des taux de croissance et non des variations absolues. Ce fait peut résulter d'un comportement d'anticipation sur les taux et non sur les quantités ou montants. Par exemple, la prévision et la fixation du PIB s'effectuent à partir d'un taux de croissance cible.



l'accumulation de l'éducation qui croît de manière linéaire aurait pour résultat une croissance autoentretenue.

### **1.2.2) Test de causalité d'Engle Granger**

Le test de causalité nous permet lors d'une explication d'un phénomène économique, de savoir quel type de relation existe entre les variables qui permettent d'expliquer ce phénomène. Prenons par exemple un modèle bivarié (x, y). Le test de causalité au sens de Granger nous permet de savoir le type de relation qui existe entre les deux variables :  $x \Rightarrow y$  ou  $x \Leftarrow y$  ou  $x \Leftrightarrow y$ .

Dans le cadre de notre étude qui s'intéresse à l'analyse de la relation entre éducation-croissance de Madagascar, il nous importe d'effectuer ce type de test. La théorie du capital humain stipule que c'est l'éducation qui cause la croissance économique et non le contraire. Le test de causalité au sens de Granger révélera si tel est vraiment la réalité pour Madagascar. Ainsi, le tableau suivant montre, les résultats du test de causalité au sens de Granger :

**Tableau 29 – résultats du test de causalité entre les variables au sens de Granger**

Variable causale	Variable à étudier	F-statistique du test	Niveau de signification %
TBSP	PIB	0,44	0,65
PIB	TBSP	0,41	0,67
TBSS	PIB	0,07	0,93
PIB	TBSS	0,26	0,77
DEPPUB	PIB	0,67	0,52
PIB	DEPPUB	3,18	0,06
EVS	PIB	0,08	0,92
PIB	EVS	0,06	0,95
RATIOP	PIB	1,49	0,24
PIB	RATIOP	0,20	0,82
FBCF	PIB	0,02	0,98
PIB	FBCF	0,02	0,98

\* les retards optimaux sont calculés par EvIEWS en utilisant les critères de AIC et SC

$$F_{5\%}(1,36) = 4,11$$

Vu les résultats, il n'existerait aucune relation de causalité<sup>50</sup> entre l'éducation et la croissance d'une manière générale, pour le cas de Madagascar, ce qui semble être absurde du point de vue de la

<sup>50</sup> Comme il n'existe aucune relation de causalité entre l'éducation et la croissance économique, le modèle VAR ne peut être appliqué pour le cas de Madagascar, par conséquent il n'est plus nécessaire d'effectuer un test de cointégration, qui permet de voir s'il existe une relation de long terme ou non entre l'éducation et la croissance économique. Ainsi, la méthode d'estimation que nous allons utiliser ne permet pas de vérifier la théorie de Lucas (1988) selon laquelle, le capital humain mesuré par l'éducation engendrerait une croissance économique autoentretenue, et de long terme.

littérature économique. Toutefois, il existe d'autre pays à part Madagascar auxquels les chercheurs n'ont trouvé aucune relation de causalité entre l'éducation et la croissance, notamment le cas de l'Australie et de l'Italie (Bouoiyour, 2000). Il est difficile d'expliquer la raison de cette absence de causalité pour notre cas, néanmoins il se peut que les différents chocs structurels et conjoncturels qu'à connu le pays peuvent être l'une des raisons de cette absence de causalité, ceux-ci peut en effet affaiblir ou même masquer l'effet de l'éducation sur la croissance malgache.

Une autre explication également peut nous pousser à penser la cause de cette absence de causalité. Vu la complexité de l'histoire économique de Madagascar marquée par les différentes crises, l'instabilité politique, l'inflation, le secteur informel, le sous-emploi, les catastrophes naturelles, etc. Tous ces facteurs peuvent effacer d'une façon ou d'une autre l'impact de l'éducation à la croissance. Dans tous les cas, économétriquement, l'absence de causalité entre l'éducation et la croissance ne nous permet pas d'effectuer notre estimation par la méthode VAR(p), aussi nous sommes obligés de recourir à d'autres méthodes d'estimations.

Pour notre cas, nous allons utiliser la méthode d'estimation par MCO (moindres carrés ordinaires) qui est une méthode très connue et très utilisée dans les travaux économétriques.

### **1.3) Résultats et interprétations**

Puisque nos deux modèles contiennent chacun plus d'une variable exogène, nous utilisons le modèle de régression linéaire matriciel. Dans ce plan, nous prenons les variables stationnaires (avec la différence première) et nous estimons les deux modèles par MCO. Nous supposons que les deux modèles sont linéaires, et prennent les formes suivantes :

$$(1) : d \log \text{PIB}_t = c_1 + c_2 \times d \log \text{TBSP}_t + c_3 \times d \log \text{TBSS}_t + c_4 \times d \log \text{EVS}_t + c_5 \times d \log \text{FBCF}_t + \varepsilon_t$$

$$(2) : d \log \text{PIB}_t = b_1 + b_2 \times d \log \text{RATIOP}_t + b_3 \times d \log \text{DEPPUB}_t + b_4 \times d \log \text{EVS}_t + b_5 \times d \log \text{FBCF}_t + v_t$$

Où les  $c_i$  : représentent les coefficients des variables exogènes du premier modèle

$b_i$  : représentent les coefficients des variables exogènes du deuxième modèle

$\varepsilon_t$  : L'erreur de spécification du premier modèle

$v_t$  : L'erreur de spécification du deuxième modèle

### **1.3.1) Premier Modèle**

**Tableau 30 - Estimation par MCO de l'effet des indicateurs quantitatifs de l'éducation sur la croissance du PIB entre 1971-2008**

Variable indépendante	Coefficients	Seuils de significativité
Constante	-0,008 <b>(-1,25)</b>	0,22
Taux brut de scolarisation primaire	0,031 <b>(0,26)</b>	0,80
Taux brut de scolarisation supérieur	0,025 <b>(0,68)</b>	0,51
Espérance de vie scolaire	-0,017 <b>(-0,54)</b>	0,59
Formation brute de capital fixe	0,114 <b>(4,83)</b>	0,00

Coefficient de corrélation = 0,43

Les chiffres entre parenthèses représentent les ratios statistiques des coefficients

La valeur critique de student à 10% est égal à 1,69

5% est égal à 2,02

1% est égal à 2,43

Un bon modèle doit présenter des estimateurs sans biais, c'est-à-dire que les variances des estimateurs doivent être minimales<sup>51</sup>. Un bon modèle ne doit suspecter aucune présence de multicollinéarité des variables exogènes, même s'il y en a, il faut que la présence de multicollinéarité soit très faible. Il existe deux méthodes de détection de la multicollinéarité, la première concerne le Variance Inflation Factor ou VIF. Si cet indicateur présente des valeurs inférieures à 10, alors la présence de multicollinéarité est tolérable. La deuxième consiste à regarder les valeurs des coefficients ainsi que celles des écart-types. En cas de parfaite multicollinéarité, les coefficients sont indéterminés et leurs écart-types sont infinis. Si la multicollinéarité est moins parfaite, c'est-à-dire tolérable, les coefficients sont déterminés mais avec une valeur élevée des écart-types.

Pour notre cas, nous utilisons la deuxième méthode. Nous savons que les coefficients sont déterminables d'après les résultats de l'estimation, les écart-types présentent des valeurs minimales d'après la matrice des variances covariance des coefficients suivants :

**Tableau 31 – matrice des variances covariance des coefficients**

	C(1)	C(2)	C(3)	C(4)	C(5)
C(1)	<b>4.37E-05</b>	-0.000137	-5.96 <sup>E</sup> -06	-1.71 <sup>E</sup> -05	4.45E-05
C(2)	-0.000137	<b>0.014427</b>	-0.002110	0.000639	0.000338
C(3)	-5.96E-06	-0.002110	<b>0.001300</b>	-0.000274	-4.94E-05
C(4)	-1.71E-05	0.000639	-0.000274	<b>0.001028</b>	4.18E-05
C(5)	4.45E-05	0.000338	-4.94E-05	4.18 <sup>E</sup> -05	<b>0.000560</b>

<sup>51</sup> Expliquer un phénomène économique comme la relation entre éducation et croissance nécessite d'utiliser un modèle estimé qui ne présente aucun biais d'estimation, c'est-à-dire que la valeur de l'erreur de spécification doit être minimale, en utilisant des estimateurs sans biais. La méthode d'estimation par MCO, permet de trouver des estimateurs sans biais, dont les variances sont minimales.

Nous avons également calculé la matrice de corrélation entre les variables indépendantes, la matrice affiche que les variables ne sont pas colinéaires entre eux, même si les variables TBSP et le TBSS, sont faiblement corrélés.

Tableau 32 – matrice de corrélation entre les variables exogènes

	DLTBSP	DLTBSS	DLEVS	DLFBCF
DLTBSP	1.000000	0.465644	-0.055386	-0.101701
DLTBSS	<b>0.465644</b>	1.000000	0.181765	-0.006678
DLEVS	<b>-0.055386</b>	<b>0.181765</b>	1.000000	-0.036744
DLFBCF	<b>-0.101701</b>	<b>-0.006678</b>	<b>-0.036744</b>	1.000000

D'après cette matrice, la présence de multicollinéarité est très faible, donc nous pouvons affirmer que notre modèle satisfait les conditions d'un bon modèle. Par conséquent, nous pouvons passer à l'étape de l'interprétation.

Les résultats de l'estimation du premier modèle affichent que les coefficients du taux brut de scolarisation primaire et supérieur ne sont pas significatifs même si les signes attendus se présentent. Le coefficient de l'espérance de vie scolaire affiche un signe négatif et non significatif<sup>52</sup>. Concernant la variable de contrôle, le coefficient est très significatif avec un signe positif.

Au vu de ces résultats, les indicateurs éducatifs de quantité dans ce modèle n'exercent aucune influence à la croissance économique de Madagascar. En effet, cela confirme les théories récentes qui stipulent qu'il ne suffit pas d'augmenter le taux de scolarisation pour accroître la croissance ; en outre le taux de scolarisation est une mesure très imparfaite du capital humain. (Dessus, 2002).

En se penchant ainsi à la politique éducative de Madagascar qui est accentuée par une politique de massification scolaire, on peut dire d'après les résultats que ce genre de politique n'est sûrement pas la meilleure politique si l'on veut s'attendre un meilleur effet de l'éducation à la croissance. En effet selon le RNDH (2008), le taux de croissance démographique dépasse de loin le taux de croissance des indicateurs de l'éducation (respectivement de 2,8% et 1,4%).

Cette réalité montre que le système éducatif malgache, victime du taux de pression démographique très élevé, le gouvernement n'a pas d'autre choix que d'adopter une politique de massification scolaire pour renflouer cette croissance démographique, en premier lieu dans le but de lutter contre l'analphabétisme qui est toujours élevé dans le pays (37,1% pour les 15 ans et plus en 2005), en second lieu dans le but de réduire le nombre de travailleurs d'enfants en âge d'étudier. Les statistiques montrent que le taux d'activité<sup>53</sup> des enfants précoces s'élève à 36% chez les garçons et 24% chez les filles, ce qui est encore très élevé vu le niveau du taux de scolarisation des élèves, par exemple celui de l'enseignement secondaire n'était que de 38% l'année 2008. De ce fait le

<sup>52</sup> C'est-à-dire qu'il n'existe aucun lien direct ou indirect entre l'espérance de vie scolaire et la croissance économique pour le cas de Madagascar.

<sup>53</sup> Le taux d'activité des enfants est mesuré par la proportion des enfants en âge d'être scolarisé qui exercent un métier quelconque, soit dans le secteur informel que formel.

gouvernement du pays se soucie plus du nombre d'enfants qui devraient être scolarisés dans le cycle primaire plutôt que de se soucier de la qualité d'enseignement des maîtres par exemple.

A part cela, la hausse du nombre d'enfants scolarisés demande plus d'investissement en infrastructure et en logistiques (établissement scolaire, matériels scolaires, kits scolaires,...) alors que le budget annuel du ministère de l'éducation nationale n'arrive plus à fournir de tel investissement, ce qui détériore par conséquent la qualité de l'éducation tant sur l'enseignement que sur la vie écolière de l'élève. D'autant plus que le gouvernement est obligé de recruter plus d'enseignants pour encadrer les nouveaux scolarisés, c'est pour cette raison que la plupart des enseignants surtout dans les zones rurales sont composés des enseignants non fonctionnaires ou des enseignants FRAM (enseignants rémunérés par les associations des parents des élèves), à cause des dépenses publiques insuffisantes.

Un autre problème aussi réside dans le fait que même si le recrutement des enseignants conduit à une augmentation du taux de scolarisation, cela tend à réduire considérablement le poids des charges salariales des enseignants face aux budgets limités du gouvernement, qui aura pour effet de dévaloriser davantage la fonction enseignante par la diminution relative de leur revenu (Bourdon, 2006). En effet d'après la banque mondiale (2008), un enseignant FRAM gagne seulement la moitié du salaire d'un enseignant fonctionnaire normal, soit 0,50 dollars de l'heure.

La situation est d'autant plus pire si la forte croissance démographique de 2,8% ne s'accompagne pas d'un investissement massif dans le budget de l'éducation, ce qui entraînerait un cercle vicieux. Supposons que le budget éducatif de l'Etat malgache ne peut scolariser que seulement une partie des générations de cette forte croissance démographique. Ce manque d'investissement entraînerait plus d'enfants analphabètes, surtout au niveau des filles. L'inoccupation des filles non scolarisées avec l'analphabétisme risque de les avantager à se marier tôt, par conséquent le taux de fécondité qui est la source de la croissance démographique s'élève davantage. Le cercle vicieux sera ainsi bouclé (Pilon, 2006). En sens inverse, un accompagnement important en investissement de la part de l'Etat dans le secteur éducatif entraînera un recul de l'âge au mariage d'une part, et d'autre part les femmes instruites utiliseront davantage le planning familial, d'où une baisse de la fécondité (Pilon, 2006).

Ce constat de la réalité de l'éducation malgache nous amène à confirmer que le gouvernement malgache contraint de cette réalité socio-économique de Madagascar est obligé d'adopter une politique de massification scolaire qui ne peut tenir compte de la qualité éducative. Selon Charbit et Kébé (2006), la connaissance de l'effet des variables démographiques sur l'éducation revêt un double intérêt. D'une part, elle permet, en quantifiant les effectifs à scolariser, de planifier les besoins en matière d'éducation. D'autre part, elle permet de concevoir la politique même de l'éducation, en définissant le type et le niveau d'instruction à offrir, compte tenu des ressources qui seront probablement disponibles et du nombre de personnes constituant la demande.

D'un autre point de vue, il est logique que la hausse du taux de scolarisation de l'enseignement primaire n'apporte aucun apport à la croissance, vu la faiblesse de l'efficacité interne

du système éducatif malgache. Les statistiques du MEN (2008) affichent par exemple que pour une cohorte de 100 élèves entrant en première année du cycle primaire, seulement 8 arrivent à la classe terminale. La plupart de ceux qui abandonnent l'école préfèrent rejoindre au club des enfants travailleurs, dans le secteur informel (la plupart exercent des petites activités de spéculation peu rémunératrices de revenu), dans les groupes des petits exploitants agricoles qui sont les groupes les plus pauvres parmi les catégories socioéconomiques des ménages (RNDH, 2008), soit dans les entreprises franches recrutant beaucoup de main d'œuvre. Il est évident que ces secteurs sont peu générateurs de valeurs ajoutées.

Concernant le taux brut de scolarisation supérieur qui n'a aucun impact positif à la croissance, vu les résultats de l'estimation, nous pouvons parler du phénomène de « fuite de cerveaux » qui arrivent dans beaucoup de PED, y compris Madagascar. Nous ne pouvons pas donner des statistiques précises là-dessus, toutefois nous pouvons dire que beaucoup d'étudiants universitaires, une fois leurs cursus académiques achevés, préfèrent soit continuer leurs études à l'étranger, soit travailler à l'extérieur lorsqu'ils trouvent des opportunités. D'après les bases de données de l'OCDE (2000), le nombre d'expatriés vers les pays de l'OCDE pour le cas de Madagascar s'élève à 75954 dont 32% sont des émigrants hautement qualifiés (les élites, les scientifiques, les jeunes diplômés universitaires, etc.).

Selon Gaillard (2006), l'Afrique est le plus touché par cette exode de cerveaux, dont les causes sont presque les mêmes pour les pays africains : l'insuffisance des budgets publics qui ont des conséquences directs sur la dégradation des infrastructures universitaires, la mauvaise maintenance et le non renouvellement des équipements, la détérioration des salaires et des conditions de travail des personnels scientifiques, etc. Il n'est pas surprenant que la plupart des universités soient victimes de déficit de personnel scientifique, les chercheurs et professeurs universitaires préfèrent se tourner vers les marchés d'expertise et de consultance.

L'une des causes qui favorisent les migrations massives des étudiants du Sud vers le Nord résident également sur le fait que le marché du travail national est saturé, et ne satisfait plus les besoins professionnels des jeunes diplômés. L'autre cause tient sur le fait que le marché du travail malgache est incapable de rémunérer les sortants universitaires équivalents à leurs niveaux d'études. Ce constat est intimement lié à l'hypothèse de la segmentation du marché du travail qui stipule que l'accès aux emplois stables bien rémunérés dans les grandes boîtes ou grandes entreprises nécessite plus, l'ancienneté, l'expérience ou d'autres considérations administratives que le niveau d'étude, il s'agit du marché primaire.

Selon cette hypothèse, c'est dans le marché secondaire caractérisé par des emplois peu rémunérés, exigeant peu de qualification que le niveau d'étude soit un moyen sûr pour accéder aux emplois offerts par les offreurs. Connaissant cette réalité, les jeunes diplômés malgaches, préfèrent chercher par tous les moyens la possibilité de migrer vers l'étranger, ou n'ayant pas d'autres opportunités ne sont pas prêts à accepter le taux de salaire prévu par le marché du travail, de ce fait

préfèrent être chômeurs volontairement pendant un certain temps, en espérant de trouver un travail plus rémunérateur. Il se peut également que ce soit le système éducatif malgache lui-même qui est incapable d'adapter le niveau et le type de compétence de ses sortants aux besoins du marché du travail (Moustapha, 2008). Dans ce cas, c'est l'efficacité externe du système éducatif malgache qui doit être remise en question. Voir plus, le système éducatif malgache est incapable d'offrir des filières, et spécialité qui sont conformes aux besoins même du pays.

En effet, nous savons que Madagascar est connu par ses dotations naturelles en biodiversité et en ressources minières, sans parler de l'étendue des terrains cultivables. Alors que d'après les statistiques du MEN (2008), ce sont les secteurs d'activités tertiaire et industrielles qui détiennent le plus de proportions d'apprenants parmi tous les autres dont proportionnellement 31% et 21% sur l'ensemble, alors que l'agro-élevage ne détienne que 3,5% seulement de l'ensemble des apprenants. Il y a une aversion des étudiants pour le secteur agricole. A part cela, il n'existe pas encore d'autres secteurs d'activités favorisant la gestion et l'exploitation des dotations et richesses naturelles du pays dans le système éducatif malgache.

Yves Martin (2006) dans son étude sur les politiques éducatives à adopter dans les pays pauvres, parle de l'inadaptation des systèmes éducatifs dans les pays anciennement colonisés, surtout en Afrique. Il critique les pays pauvres de ne pas orienter les politiques éducatives conformes aux besoins propres de leurs pays. La connaissance sur la nature, accumulées par des sociétés diverses vivant dans l'agriculture, l'élevage, la chasse ou la pêche, qui sont les modes de vies de la majorité de la population des pays pauvres, les savoirs sur la biodiversité, les substances d'intérêt biologique et thérapeutique, etc. ne font souvent que l'objet d'une transmission orale, et ne fassent pas d'une légitimité académique, par conséquent n'entrent pas dans les programmes scolaires (Yves Martin, 2006). L'une des recommandations de Bourdon (2006) consiste à assurer la priorité de l'éducation de base tout en contrôlant que le système éducatif se développe en synchronie avec le système économique.

L'explication sur la non significativité du coefficient de l'espérance de vie scolaire avec le signe négatif rejoindrait tout cela. Bref, vu les résultats, l'éducation qui n'aurait aucun effet sur la croissance pour le cas de Madagascar, surtout s'il l'on prend comme mesure du capital humain le taux de scolarisation ou l'espérance de vie scolaire. En effet ces faits rejoindraient les contestations de Monteils (2002) ou de Pritchett (2001) sur l'impact de l'éducation sur la croissance.

Sur un autre plan, l'impact du taux de scolarisation comme mesure du capital humain sur la croissance dépend du niveau de développement. Il est évident que le taux de scolarisation a plus d'impact sur la croissance économique des pays développés que sur la croissance des PED. Pour le cas de Madagascar, le taux de scolarisation est une mesure très imparfaite du capital humain comme pour beaucoup de PED.

Toutefois, nous ne pouvons nous contenter seulement des résultats de ce premier modèle et d'y infirmer les bienfaits de l'éducation sur la croissance. Il existe encore d'autres voies de recherches,

aussi nous empruntons cette fois les travaux de Dessus (2002), d'Hanushek (2002) et d'Altinok (2007), surtout pour les choix des variables. Si le premier modèle ne considère que des variables quantitatives sur l'explication de la croissance. Nous allons dans le deuxième modèle suivant intégré des variables qu'Altinok (2007) définit comme des variables quantitatives de la qualité éducative, telles que le ratio élève/maître, les dépenses publiques, etc. Et voir comme cette fois-ci l'éducation impacte sur la croissance si on tient compte de cette qualité éducative.

### **1.3.2) Deuxième modèle**

**Tableau 33 – estimation par MCO de l'effet des indicateurs de la qualité éducatifs sur la croissance du PIB entre 1971-2008.**

Variable indépendante	Coefficients	Seuils de significativité
Constante	-0,009 <b>(-1,49)</b>	0,15
Ratio élève/maître du primaire	-0,201 <b>(-1,78)</b>	0,08
Dépenses publiques éducatives dans le PIB	0,058 <b>(1,71)</b>	0,10
Espérance de vie scolaire	-0,015 <b>(-0,49)</b>	0,62
Formation brute de capital fixe	0,115 <b>(5,19)</b>	0,00

Coefficient de corrélation=0,50

Les chiffres entre parenthèses représentent les ratios statistiques des coefficients

La valeur critique de student à 10% est égal à 1,69

5% est égal à 2,02

1% est égal à 2,43

Comme pour le premier modèle, nous utilisons les mêmes méthodes pour vérifier que notre modèle soit un bon modèle ou non. Nous testons la présence de multicollinéarité en calculant la matrice des variances et covariances des paramètres.

**Tableau 34 – matrice des variances et covariances des coefficients du modèle**

	B(1)	B(2)	B(3)	B(4)	B(5)
B(1)	<b>3.76E-05</b>	8.91E-05	-1.61 <sup>E</sup> -05	-1.18 <sup>E</sup> -05	4.12 <sup>E</sup> -05
B(2)	8.91E-05	<b>0.012774</b>	-0.000601	0.000567	-0.000176
B(3)	-1.61E-05	-0.000601	<b>0.001155</b>	0.000145	-2.21 <sup>E</sup> -05
B(4)	-1.18E-05	0.000567	0.000145	<b>0.000905</b>	1.13 <sup>E</sup> -05
B(5)	4.12E-05	-0.000176	-2.21 <sup>E</sup> -05	1.13 <sup>E</sup> -05	<b>0.000491</b>

Les variances des estimateurs présentent des valeurs minimales, nous pouvons dire ainsi que les estimateurs sont sans biais. Puisque les valeurs des écart-types sont minimales<sup>54</sup> avec les coefficients qui sont déterminables, dans ce cas, le modèle ne présente aucune menace de

<sup>54</sup> Lorsque les valeurs des écart-types pour chaque variable sont minimales, cela signifie que les estimateurs des coefficients sont sans biais. Economiquement, le modèle estimé en question est donc robuste pour expliquer le phénomène à étudier. Pour notre cas, notre modèle paraît donc robuste pour expliquer l'impact des indicateurs de qualité de l'éducation sur la croissance.



multicolinéarité<sup>55</sup>, d'autant plus qu'il n'y a aucune corrélation entre les variables explicatives d'après la matrice de corrélation suivante :

**Tableau 35 – matrice de corrélation entre les variables exogènes**

	DLRATIO	DLDEPPUB	DLEVS	DLFBCF
DLRATIO	1.000000	0.187506	-0.195432	0.081658
DLDEPPUB	<b>0.187506</b>	1.000000	-0.173627	0.046714
DLEVS	<b>-0.195432</b>	<b>-0.173627</b>	1.000000	-0.036744
DLFBCF	<b>0.081658</b>	<b>0.046714</b>	<b>-0.036744</b>	1.000000

Les résultats du deuxième modèle montrent qu'il existe une relation positive entre l'éducation et la croissance, en effet, le coefficient de corrélation affiche une valeur de 0,50. Autrement dit, on peut dire que l'éducation exerce une influence significative sur la croissance économique. Concernant l'impact de chaque variable, le coefficient de la variable ratio élève/maître est significatif au seuil de 8% en présentant le signe conforme à la théorie (négatif). Le coefficient de la variable dépense publique éducative également présente le signe attendu (positif) avec sa significativité à 10% du seuil.

Une augmentation d'un élève de la variation du ratio élève/maître de l'enseignement primaire entraîne une diminution de 0,20% de la variation de la croissance du PIB malgache. Ce résultat indique que l'investissement en infrastructures éducatives (tel que les constructions d'établissements scolaires) est très important pour le développement et la croissance économique malgache. Moins le nombre d'élèves sont nombreux dans une classe, mieux sera la qualité d'encadrement de l'enseignant, ce qui par conséquent réduit le taux de redoublement et facilitera la réussite académique des élèves. L'investissement en infrastructures scolaires sera ainsi récompensé et rentabilisé.

Une augmentation de la variation de la part des dépenses publiques affectées à l'éducation dans le PIB apporte un accroissement de 0,06% de la variation de la croissance économique malgache. Cette faible proportion d'impact des dépenses éducatives sur la croissance, bien qu'elle soit positive, est due sans doute à une mauvaise utilisation des ressources budgétaires sur l'efficacité et sur l'efficience. L'OCDE (2000) a effectué une analyse de l'efficacité et de l'efficience des dépenses publiques des pays de l'Afrique Subsaharienne, en utilisant un indicateur mixte qui consiste à combiner les résultats quantitatifs et qualitatifs. Les résultats de l'analyse ont montré que parmi les cinq pays<sup>56</sup> de l'étude, Madagascar détient le premier rang en matière d'efficacité des dépenses publiques si l'on ne prend en compte que le taux de scolarisation comme indicateur des résultats quantitatifs.

La bonne performance de Madagascar résulterait selon l'OCDE (2000) d'une combinaison des résultats scolaires et de coûts très modérés. Toutefois avec l'indicateur mixte qui combine les résultats quantitatifs et qualitatifs, Madagascar se retrouve en dernière position, à cause notamment du taux de

<sup>55</sup> Cela signifie que les variables exogènes ne sont pas colinéaires entre elles, autrement dit, il n'existe aucune relation d'interdépendance entre la ratio élève/enseignant, les dépenses publiques éducatives, l'espérance de vie scolaire ainsi que la FBCF, ce qui nous permettrait de voir l'impact de chaque variable éducative sur la croissance du PIB.

<sup>56</sup> Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Cameroun, Madagascar, Sénégal

dépense (taux d'abandon) et de redoublement encore très élevés. D'après le MEN (2008), l'inefficacité du système éducatif réside essentiellement au niveau de la mobilisation des ressources éducatives qui sont mal exploitées. Par exemple, il se trouve que 50% des ressources pour le niveau de l'enseignement primaire, sont gaspillées inutilement, du fait surtout des abandons précoces et dans une moindre mesure des redoublements. Ces faits remettent en question l'efficacité et l'efficience sur l'utilisation des dépenses publiques affectées à l'éducation malgache. En effet d'après Hanushek (2002), il ne suffit pas d'augmenter le montant des dépenses consacrées à l'éducation pour que les élèves réussissent. Pour lui, si on veut s'attendre à un impact significatif des dépenses publiques éducatives sur la qualité des élèves, il faut que les ressources soient utilisées de manière efficace et efficiente<sup>57</sup>.

Ces résultats rejoignent ainsi les travaux empiriques de Dessus (2002) et d'Altinok (2007) qui ont trouvé à peu près les mêmes résultats. La théorie concernant l'importance de la qualité éducative sur la croissance économique est ainsi vérifiée. Néanmoins, le coefficient de l'espérance de vie scolaire est toujours non significatif avec un signe négatif comme dans le premier modèle. Nous ne trouvons pas d'explication exacte à cela, si ce n'est de dire que l'espérance de vie scolaire à Madagascar reste encore très faible, d'après les données statistiques de l'UNESCO, la moyenne durant la période 1971-2008 n'est seulement que de 0,14. Concernant la formation brute de capital fixe, son coefficient est très significatif et est conforme à la théorie.

Certes, les résultats du deuxième modèle nous a montré que la croissance peut être partiellement expliquée par des variables quantitatives de la qualité éducative, cependant il est difficile d'affirmer de façon indiscutable que notre modèle soit parfait, puisqu'il subsiste une partie importante de la qualité de l'éducation qui n'est pas expliquée par ces variables (Altinok, 2007), dont il n'existe pas de données. Ce modèle peut être ainsi amélioré en rajoutant d'autres variables plus pertinentes, dans le but de mieux apprécier l'effet de l'éducation sur la croissance économique malgache. Mais dans le cadre de notre étude, ce sont les seules variables explicatives qui disposent de données disponibles.

Au-delà des problèmes économétriques et de données évidentes, il existerait selon Altinok (2007), une part substantielle de la qualité de l'éducation qui s'expliquerait par des politiques d'organisation pédagogique et scolaire que nous ne pouvons mesurer efficacement dans les estimations économétriques. A part cela, il existe des effets indirects de l'éducation sur la croissance économique, via des externalités engendrées par l'éducation. Par exemple, il est évident que l'éducation reçue des parents, a toujours des impacts sur leurs enfants. Un père ou une mère diplômé fera tout le nécessaire pour que son enfant ait plus ou moins les mêmes niveaux d'études ; la présence seulement des parents avec leurs niveaux d'études, leurs compétences, leurs emplois suffisent à influencer l'enfant à suivre les traces de ses parents.

---

<sup>57</sup> Voir chapitre II sur les recommandations.

Ainsi, l'explication de la relation entre éducation-croissance d'un pays relève plus que du domaine seulement économique, mais prend en compte également d'autres domaines qui sont non économiques, tels que la psychologie, la sociologie, la culture, l'environnement, etc. A part cela, la non fiabilité des données, la manque des variables plus pertinentes à cause de l'inexistence de données, l'insuffisance du nombre d'observation (période d'étude), la manque de méthodologie pourraient remettre en cause la qualité de nos modèles. Par exemple, le modèle est plus pertinent avec une estimation en données de panel, plutôt qu'une estimation en série temporelle.

## **Section 2 – Recommandations**

Les recommandations que nous allons proposer dans le cadre de ce travail, visent à améliorer le système éducatif malgache en général dans le but d'obtenir de meilleurs résultats de l'effet de l'éducation sur la croissance économique. Nous essayerons de proposer des solutions pratiques et faisables compte tenu des ressources et moyens qui sont limités, pour atteindre à un meilleur système éducatif de qualité pour les générations futures. Les recommandations proposées ici, tiennent compte des lacunes qui est à l'origine du blocage de l'épanouissement de l'éducation malgache ainsi que sont apport à la croissance économique, dont nous venons de repérer lors de l'interprétation des deux modèles.

En effet, le grand problème à surmonter concerne ce taux de croissance démographique très élevés de 2.8% contre le faible taux de croissance de l'éducation qui n'est que seulement la moitié (1,4%), ce qui empêche le gouvernement d'adopter une politique éducative plus accentuée sur la qualité, à cause de plusieurs contraintes dont nous venons de voir, tels que les budgets limités, le taux d'analphabétisme élevé, le nombre croissant des enfants travailleurs, etc. Bref, le pays est encore emprisonné par ce cercle vicieux de la pauvreté qui persiste depuis longtemps. Ce cercle se manifeste entre autres de différentes manières ; par exemple nous pouvons décrire celui de la crise démographique. Nous avons dit qu'une hausse de la pression démographique, sans être accompagné d'une hausse d'investissement budgétaire éducatif proportionnellement, aurait pour conséquence beaucoup d'enfants non scolarisés, entraînant une hausse considérable de l'analphabétisme, un accroissement des enfants travailleurs, etc. Du côté des filles, elles vont se marier tôt sans avoir acquis une connaissance en matière de planning familial, le taux de fécondité augmente, ce qui en retour entraînera une explosion démographique encore pire qu'auparavant, d'où le cercle vicieux persiste et s'intensifie.

Face à cela, avant toutes autres solutions recommandables, les politiques adoptées par le gouvernement se doivent en premier lieu, de façon incontournable, de rompre ce cercle vicieux en s'assurant de pouvoir contrôler et maîtriser ce taux de croissance démographique élevé, tout en visant à réduire ce taux en même temps. Toutes autres politiques seront vaines tant que cette pression démographique persiste, tant que ce cercle vicieux emprisonne le secteur éducatif du pays ainsi que

tous les autres secteurs clés de Madagascar également. Avant de soigner une blessure, il faut d'abord nettoyer la plaie et retirer les saletés et les pus pour éviter qu'il y ait une infection, c'est seulement après qu'on peut bander la blessure à l'aide du sparadrap avec du mercure ou de la bétadine. Tel doit être également le traitement pour le cas de l'économie de Madagascar. Bon nombre de Pays en développement tentent d'adopter différentes politiques censées à améliorer leur système éducatif mais les résultats ne changent pas, parce qu'ils ont souvent oublié ou sous-estimé la puissance de ce cercle vicieux qui bloque l'épanouissement économique de leurs pays.

Face à cette pression démographique, le gouvernement devrait permettre à tous les enfants en âge d'être scolarisés d'avoir la possibilité d'accéder à un enseignement primaire gratuit et de le suivre jusqu'à son terme (Bourdon, 2006), en appliquant une politique dictatoriale pour faire en sorte que tous les enfants en âge d'être scolarisé puissent entrer en première année du cycle primaire, du moins, jusqu'à l'achèvement du cycle primaire. En effet l'OCDE (2000), stipule c'est la scolarisation au niveau de la première année du cycle primaire, jusqu'à son achèvement qui représente un indicateur plus pertinent pour voir l'efficacité et l'efficience de l'utilisation des dépenses publiques. En même temps, s'assurer à ce que le budget consacré à l'éducation supporte cette pression démographique élevée, de façon à ce que toutes les générations de cette hausse puissent être scolarisé.

Si le gouvernement ne laisse aucun enfant non scolarisé en augmentant les dépenses consacrées à l'éducation, alors les enfants scolarisés surtout au niveau des filles, vont retarder leur mariage à cause de leurs études, même si elles se marient plus tard, les filles plus éduquées seront capables d'appliquer le planning familial dans leur ménage, ce qui atténuerait cette pression démographique, le cercle vicieux s'affaiblira et sur long terme aura disparu complètement.

Orivel (2005), a pu observer dans son analyse que l'éducation des filles avait un fort impact sur leur fécondité future, et ralentissait de façon significative la forte croissance démographique que connaissent de nombreux pays, croissance démographique qui constitue selon lui en soi un obstacle sérieux à la réussite du processus de croissance et de développement. Selon Hugon (2007), le taux de fécondité au Sénégal est estimé à 7,1 enfants par femme en 1978 et est passé à 5,2 en 1999. La baisse de la fécondité selon son étude est un phénomène urbain. Le taux d'utilisation des méthodes contraceptives varie de 8 à 18 % selon que la femme est analphabète ou instruite. Il est de 15 % pour les femmes ayant une instruction primaire, et respectivement de 22 % et 37 % pour les femmes ayant un niveau secondaire et supérieur. Ainsi, l'éducation favorise selon ces chiffres la contraception quel que soit le milieu de résidence.

Au fur et à mesure que le gouvernement appliquera cette politique, ce taux élevé de croissance démographique diminuera plus vite, par conséquent il y aura moins d'enfants à scolarisés et sur le long terme ce cercle vicieux deviendra un cercle vertueux. Une fois le cercle vicieux brisé, toutes politiques éducatives censées à améliorer le système éducatif dans son ensemble n'auront que des résultats bénéfiques, et nous pourrons s'attendre à un meilleur effet de l'éducation sur la croissance.

Le niveau du budget affecté à l'éducation pourra ainsi supporter la pression démographique moins faible, dans ce sens, le gouvernement pourra consacrer davantage les ressources à l'amélioration de la qualité de tout le système, tels que : plus d'investissement en infrastructures scolaires, en logistiques ; plus d'investissement sur la formation des enseignants, plus de recrutement d'enseignants formés et compétents, etc. Et nous savons, d'après la théorie et les preuves empiriques, que c'est la qualité éducative qui conduit à la croissance économique.

Toutefois, l'impact de cette politique doit être suivi de près par les autorités compétentes. En effet, la scolarisation des enfants devrait être accompagné également d'un recrutement d'enseignant proportionnellement pour maintenir l'encadrement des élèves dans chaque classe. Une hausse du taux de croissance démographique, sans être accompagné par une hausse des dépenses éducatives supportant le coût de la fonction enseignante pour les nouveaux recrues risque de détériorer davantage la qualité éducative, surtout au niveau de l'encadrement à cause du manque d'enseignant. Si le gouvernement dispose de dépenses pour scolariser les enfants en âge d'être scolarisé, il doit trouver également les dépenses nécessaires pour le recrutement des enseignants, les besoins en infrastructures tels que les établissements scolaires, les besoins en matériels et kits scolaires, etc. ; En fonction du nombre d'enfants scolarisés de manière à maintenir la qualité d'encadrement des enseignants déterminé par le ratio élèves/enseignant, sinon la politique du gouvernement se limite seulement à une politique de massification scolaire, qui tendrait à détériorer encore plus la qualité de l'enseignement déjà très faible.

Maintenant le problème qui se pose est de savoir comment améliorer ce budget éducatif insuffisant, pour supporter cette hausse démographique et se préoccuper davantage à la qualité de l'éducation. Si le budget affecté à l'éducation est suffisant, avec une meilleure utilisation des ressources budgétaires de manière efficientes et efficaces, cette politique n'aura pour résultat que de conduire à un niveau plus élevé de croissance économique.

En matière de ressources budgétaires, les pays en développement comme Madagascar n'a d'autres choix que de s'appuyer sur la capacité macroéconomique (fiscale) du gouvernement ainsi que sur l'aide internationale. Or, les recettes fiscales étatiques malgaches à elles seules sont insuffisantes pour déterminer le budget annuel total de l'Etat, par conséquent le gouvernement n'a pas d'autres choix à part la politique fiscale que de s'appuyer sur le financement extérieur. Déjà, la meilleure solution est d'accorder une priorité grandissante à l'éducation exprimée par l'allocation budgétaire relativement à l'ensemble des budgets alloués, mais en même temps surtout de favoriser l'aide internationale.

Nous pouvons parler par exemple du cas de l'économie tunisienne qui commence à enregistrer depuis 2001, de bonnes performances permettant des avancées considérables sur le plan économique et social. En effet, ce pays a connu depuis 2001 une hausse croissante de sa croissance économique<sup>58</sup>,

---

<sup>58</sup> Durant la période de 1997-2006, le PIB n'a pas cessé d'augmenter jusqu'à atteindre un taux de croissance estimé à 6% en 2006, alors qu'il était de 5,3% en 2001 et seulement 4,6% en 1997.

grâce à l'adoption des plans quinquennaux basés sur l'investissement en ressources humaines comme atout principal pour le développement économique et social de la Tunisie. En effet, ce pays concentre une part importante de ses ressources au développement du système d'éducation et de formation considéré comme une priorité absolue, avec l'appui des bailleurs de fonds. La part du budget alloué au secteur d'éducation et de formation est en croissance permanente, elle représentait 23% en 2003-2004, alors que pour le cas de Madagascar, le budget éducatif était estimé seulement à 15% pour cette période.

Le défi majeur de la Tunisie consiste à atteindre un niveau de qualité élevée du capital humain, en comptant atteindre au moyen terme les standards des pays de l'OCDE, en matière d'enseignement supérieur. Un des avantages comparatifs de l'économie tunisienne, réside également au niveau du taux de croissance démographique qui ne cesse de diminuer grâce à une politique d'amorçage d'une croissance démographique encore plus faible. En 2004, le taux de croissance démographique est estimé à 1,14% (contre 1,4% en 2001), selon les projections, cet accroissement ne dépasserait pas les 0,89% pour l'année 2011, et la population tunisienne sera encore inférieure à 12 millions d'habitants en 2029 (contre 9,9 millions d'habitants en 2004). En comparant avec le cas de Madagascar, ces statistiques sont largement inférieures, puisque le taux de croissance démographique s'élève à 2,9% durant 1997-2003 (RNDH, 2008). Selon les projections ce taux devrait être de 2,5% en 2015, ce qui est encore très élevé par rapport au cas tunisien.

A part l'effort sur la baisse de la croissance démographique, les politiques de réformes pour toutes les composantes du système éducatif sont appuyées considérablement par les bailleurs de fonds<sup>59</sup>, qui sont les résultats d'une mure et étroite coopération (bilatérale/multilatérale) de la Tunisie avec ces derniers et avec d'autres pays développés. En effet, Bourdon (2006) pense qu'au vu des faibles ressources nationales des pays en développement, parvenir « en temps voulu » à l'objectif de l'Education Pour Tous (EPT) n'apparaît envisageable qu'avec une forte progression de l'aide internationale. Puisque le pays ne peut encore se priver de l'aide internationale (70% du budget étatique est financé par l'extérieur), en attirer davantage paraît la meilleure option.

Dans ce plan, Madagascar devrait également trouver une meilleure entente sur les conditions de relations avec les bailleurs de fonds, améliorer les relations bilatérales et multilatérales avec les pays développés. Trouver un terrain d'entente de coopération propice pour les deux côtés, de manière à ce que Madagascar en tire des bénéfices que des pertes par rapport aux conditions de financement des bailleurs. Si le gouvernement arrive à attirer plus de financement extérieur, alors les problèmes d'insuffisance des dépenses publiques seront ainsi résolus. Par conséquent, nous pourrions assister à une amélioration considérable du système éducatif malgache de base qualité.

---

<sup>59</sup> Parmi ces bailleurs de fonds, s'affichent : la banque mondiale, la coopération française (AFD), la coopération allemande (GTZ), la coopération canadienne (ACDI), la Banque Africaine de Développement, l'UNICEF, d'autres institutions financières telles que le FADES, l'OPEC, la BID. A part cela, la coopération bilatérale avec la Belgique, l'Allemagne, la France, l'Italie, la Grande Bretagne et l'Espagne.

En effet d'après Hanushek (2004), une hausse des dépenses consacrées à l'éducation n'aura aucune influence sur la qualité de l'éducation tant que les ressources ne sont pas utilisées de manières efficaces et efficientes. Aussi, le gouvernement devrait adopter une politique de dépenses publiques plus adéquates accentuées sur ces points. Par exemple, au vu de la corruption qui infecte encore beaucoup d'administrations dans le pays, les politiques de lutte contre la corruption devraient être plus renforcées. Dans le secteur éducatif, il devrait y avoir un système de contrôle et de suivi très développé et très stricte concernant la répartition et l'utilisation du budget éducatif dans chaque administration concernée (les ministères, les circonscriptions, etc.).

Nous tenons à souligner que les recommandations que nous proposons ne diffèrent pas tellement des politiques élaborées par les experts en éducation. En outre, les solutions que nous suggérons sont toujours les vieilles solutions depuis le lancement de l'EPT. Par contre nous trouvons, que le problème ne réside pas dans le fond ou la forme de la politique mais plutôt dans son application. Si le gouvernement malgache applique réellement de manière efficace et efficiente les politiques que nous avons proposées, alors l'éducation malgache marchera sur le sentier de la réussite, dans le but d'apporter plus de croissance économique.

## *CONCLUSION*

Ce travail a été consacré pour étudier la relation qui existerait entre l'éducation et la croissance économique dans son ensemble. L'analyse de ce thème nous a permis de nous enrichir encore plus sur la question de savoir jusqu'à quel point l'éducation exerce une influence sur la croissance économique.

La littérature économique sur la relation éducation-croissance nous a fait connaître que le regard de chaque chercheur sur le rôle de l'éducation dans la croissance diffère, selon les travaux qui ont été effectués. Entre autres, nous avons pu voir qu'il existe trois vagues de travaux théorico empiriques par rapport aux critiques que les chercheurs ont à l'égard de la place de l'éducation dans la croissance.

La première vague concerne « les théories orthodoxes du capital humain pilotées par Mincer et la nouvelle théorie de la croissance » qui accorde un rôle prépondérant au capital humain dans la comptabilisation de la croissance. En outre, les auteurs ont su démontrer les effets considérables du capital humain représenté par l'éducation sur la croissance, et de façons très positives. Leurs travaux empiriques ont fait ressortir des résultats positifs de la relation éducation-croissance, en utilisant des mesures quantitatives de l'éducation comme le taux de scolarisation (Lucas, 1988), ou le nombre d'année de formation de la force de travail (Denison, 1962 ; Mincer, 1974 ; Barro et Lee, 1993 ; etc).

Cependant, l'apparition de la deuxième vague de travaux s'intéressant sur le thème « éducation-croissance » a eu comme conséquence une sérieuse remise en question du rôle de l'éducation dans le processus de croissance et de développement. En outre, les résultats empiriques font ressortir une relation non significative voir négative entre l'éducation et la croissance, en fixant l'éducation comme la variable, censée explicative de la croissance, et cela quelque soit le niveau de développement.

Sur ce plan, la théorie du filtre a été évoquée pour contredire les théories de Mincer (1974) sur le rôle de l'éducation, en tant que source de gains et de productivité, induite par les compétences du travailleur éduqué dans l'exercice de sa profession. Cette théorie stipule que le niveau d'éducation ou de formation, représenté par les diplômes n'est qu'un simple signal du niveau de compétences du travailleur pour l'employeur, face à la méconnaissance de ce dernier sur les qualités réelles du travailleur, au moment de l'entretien d'embauche. Cette théorie veut dire entre autre qu'un individu diplômé n'est pas synonyme d'un individu compétent ou productif. Autrement dit, dans la réalité, l'éducation ne serait pas source de compétences, ni de capacités productives pour le travailleur. Par conséquent, considérer l'éducation comme source de croissance économique, serait absurde puisque les compétences et la capacité productive s'acquièrent naturellement et non pas par un effort quelconque d'éducation.



A part cette théorie, certaines preuves empiriques ont démontré réellement qu'il n'existe aucune relation entre l'éducation et la croissance, tels les travaux de Pritchett (2001) ; Et ce, jusqu'à démontrer même un impact négatif de l'éducation sur la croissance de manière significative, tels les travaux d'Islam (1995) ou de Monteils (2002). Alors que ces auteurs ont utilisé à peu près les mêmes variables quantitatives de l'éducation que les théoriciens du capital humain, comme le taux de scolarisation ou le nombre d'années d'études.

Enfin, la troisième vague de travaux est reconnue dans littérature pour avoir rétabli une vision positive de l'éducation par rapport à sa contribution dans la croissance, et cela, face aux visions pessimistes. Parmi ces travaux, on y trouve ceux de Dessus (2002), d'Hanushek (2002) et d'Altinok (2007) qui ont réussi à confirmer empiriquement, les effets positifs de l'éducation sur la croissance, mais cette fois-ci en utilisant une mesure de qualité de l'éducation pour l'explication de la croissance. Ces travaux ont confirmé que l'éducation constitue effectivement une source de croissance économique, via la qualité éducative et non plus la quantité.

Dans le cadre de notre étude, nous avons considéré ces trois courants théorico-empirique dans un souci d'objectivité totale de connaître les effets réels de l'éducation sur la croissance, qui ont été d'ailleurs l'objet même de ce travail. A cela, nous avons effectué dans la deuxième partie, une étude de cas de Madagascar sur la relation éducation-croissance malgache, à l'aide de deux modèles différents par rapport aux théories et preuves empiriques que nous avons vu.

Les deux modèles se différencient par le choix des variables (à part les variables communes), dont le premier utilise des variables dites quantitatives de l'éducation, tels que le taux de scolarisation, l'espérance de vie scolaire, alors que le deuxième modèle utilise des variables dites « quantitatives de la qualité éducative » définit selon Altinok (2007). Le but d'utilisation des deux types de modèle différent nous permet de connaître quels canaux de transmission (selon les théories et preuves empiriques des trois vagues de travaux) opèrent l'éducation pour impacter positivement à la croissance économique, pour le cas de Madagascar.

Les résultats du premier modèle ont attesté que les mesures quantitatives de l'éducation telles que le taux de scolarisation ou l'espérance de vie scolaire n'exercent aucune influence significative sur la croissance malgache. En outre, ces résultats attestent ceux trouvés par Pritchett (2001), Islam (1995) ou encore Monteils (2002). D'un autre point de vue, Dessus (2002) parle d'une mesure imparfaite du capital humain, s'agissant de ces variables quantitatives. A ce niveau de résultats, il n'existe aucune relation positive de manière significative entre l'éducation et la croissance économique malgache.

S'agissant de la non-significativité de la variable taux brut de scolarisation primaire à la croissance, nous avons dit qu'il existe plusieurs causes qui pourraient être à l'origine de ce fait, mais la plus évidente concerne la contrainte de l'Etat à adopter une politique de massification scolaire sans être accompagné d'une qualité de base d'enseignement, à cause du taux de croissance démographique qui dépasse de loin le taux de croissance des indicateurs de performance éducatives, respectivement de 2.8% et 1.4%. Alors que l'insuffisance budgétaire de l'Etat face à la scolarisation des générations dans

cette pression démographique, provoque un cercle vicieux, ce qui détériore davantage la croissance économique.

A part cela, l'efficacité interne du système éducatif malgache est encore très faible, vu le taux d'abandon et de redoublement élevé. En effet, le MEN (2008) atteste que pour une cohorte de 100 élèves entrant dans le primaire, seulement 8 atteignent la classe terminale.

S'agissant du taux brut de scolarisation supérieur qui n'a aucune influence sur la croissance selon les résultats de l'estimation, quatre facteurs flagrants peuvent expliquer cette non-significativité, à savoir : le phénomène de fuite de cerveaux, la non synchronisation du système éducatif avec le système économique (exemple : inadaptations des formations universitaires aux besoins réels du marché du travail), chômage volontaire des jeunes diplômés malgaches à cause de l'incapacité du marché du travail à offrir un niveau de salaires équivalents aux diplômés.

Contrairement, les résultats du deuxième modèle qui utilisent des variables de mesure de qualité éducative indiquent des effets positifs de l'éducation sur la croissance ; par exemple, une variation du ratio élève/maître de l'enseignement primaire d'une unité fait varier la croissance économique de -0.20%. Une augmentation d'une unité de la variation de la part des dépenses publiques affectées à l'éducation dans le PIB apporte un accroissement de 0.06% de la variation de la croissance économique malgache.

Ces résultats attestent les travaux de Dessus (2002), d'Hanushek (2002) et d'Altinok (2007) sur le rôle de la qualité éducative en tant que source de croissance économique. Autrement dit, nous pouvons confirmer de manière évidente qu'empiriquement, l'éducation influe positivement sur la croissance économique pour le cas de Madagascar, dans la mesure où l'on utilise des variables de la qualité éducative.

Concernant, la significativité du ratio élève/maître du primaire sur la croissance économique, les investissements en infrastructures scolaires sont récompensés en améliorant la croissance économique. Du côté de la part des dépenses publiques éducatives dans le PIB, qui présentent une contribution minime d'après les résultats de l'estimation, nous pouvons expliquer cela en remettant en question l'efficacité et l'efficacité sur l'utilisation des ressources de la part du gouvernement. L'analyse de l'OCDE (2000) a permis de constater que parmi cinq pays de l'Afrique Subsaharienne, Madagascar se retrouve en dernier rang en matière d'efficacité et d'efficacité des dépenses publiques. L'autre cause tient sur le fait que 50% des ressources éducatives investies, pour le niveau primaire, sont gaspillés inutilement en raison des abandons et redoublement élevés (MEN, 2008).

Au-delà des problèmes d'ordre structurel et conjoncturel de la relation éducation-croissance de Madagascar, il existe plusieurs facteurs qui peuvent remettre en cause la qualité de nos modèles, à savoir : la non fiabilité des données recueillies, le choix méthodologique et l'insuffisance des variables plus pertinentes. Parlant de la fiabilité des données, il faut souligner que les données nationales (INSTAT, MEN) diffèrent des données internationales, et la différence des chiffres est non négligeable. Dans notre étude, nous avons choisi d'utiliser les données internationales. Concernant le

choix méthodologique, nous pensons que l'estimation en données de panel est la meilleure méthode que celle de l'estimation en série temporelle ; Faute de moyens, nous avons choisi d'utiliser la dernière méthode, avec estimation par MCO. S'agissant du choix des variables pertinentes, selon Altinok (2007), l'explication des effets de l'éducation sur la croissance exige des domaines bien au-delà du domaine seulement économique, mais requiert plutôt des domaines non économiques, tels que : la psychologie, la sociologie, la pédagogie, etc. Alors qu'il n'existe aucune mesure qui permet de quantifier ces domaines.

Ainsi, pour terminer ce travail, nous pouvons confirmer (en répondant à la problématique de cette étude) que, l'éducation affecte réellement la croissance économique, de façon positive pour le cas de Madagascar. Mais dans la mesure où c'est la qualité de l'éducation qui conduit à la croissance et non la quantité. Cette participation de l'éducation à la croissance pourrait être ainsi améliorée en suivant la politique de massification scolaire, en rendant plus effectif l'éducation obligatoire universelle et gratuite de l'EPT. Toutefois, cette politique de massification scolaire doit être accompagnée d'une meilleure qualité éducative, en renforçant pour cela, l'efficacité interne par une politique de dépenses publiques basée sur l'efficience et l'efficacité, avec l'appui de l'aide extérieure.

## **BIBLIOGRAPHIES**

- [1] AGHION, P. et COHEN, E. (2004), éducation et croissance économique, Paris, *Conseil d'Analyse Economique*, CARL, C.
- [2] ALTINOK, N. (2005), la banque mondiale et l'éducation en Afrique subsaharienne : analyse normative du meilleur système éducatif, *Institutions et Développement*, Paris.
- [3] ATINOK, N. (2006), les sources de la qualité de l'éducation : une nécessaire distinction du niveau économique des pays, *Congrès de l'Association Française des sciences économiques*.
- [4] ALTINOK, N. (2007), Essais sur la qualité de l'éducation et la croissance économique, *Université de Bourgogne*.
- [5] BAfD/OCDE (2008), Madagascar, *Perspectives économiques en Afrique*.
- [6] Banque mondiale (2008), le défis de l'expansion de l'enseignement secondaire et de la formation à Madagascar, Washington, *Département pour le Développement Humain de la Région Afrique*.
- [7] BARRO, R. (1991), Economic Growth in a Cross Section of Countries, *Quartely Journal of Economics*, pp. 407-443.
- [8] BARRO, R. and LEE (1993), International Comparisons of Educational Attainment, *Journal of Monetary Economics*, pp. 363-394.
- [9] BARRO, R. (2000), les facteurs de la croissance économique : une analyse transversale par pays, *Economica University*.
- [10] BECKER, G.S (1964), Human Capital, New-York, *Colombia University Press*.
- [11] BENHABIB, J. et SPIEGEL, M. (1994), The Role of Human Capital in Economic Development: Evidence from Aggregate Cross-Countries Data, *Journal of Monetary Economics*, pp. 143-173.
- [12] BLOOM, D., CANNING, D. et CHAN, K. (2006), l'enseignement supérieur et le développement économique en Afrique, *Harvard University*.
- [13] BOUOIYOUR, J. (2000), relation éducation-croissance économique au Maroc : long terme ou court terme ? *Université de Pau*.
- [14] BOURDON, J. (2006), coût et financement de l'éducation primaire en Afrique subsaharienne, Institut de Recherche en Economie de l'Education, France, *Université de Dijon*.
- [15] CHARBIT, Y. et KEBE, M. (2006), Education de changements démographiques, Savoirs et développement, *Université de Paris*.
- [16] COURY, D. et ROUBAUD, F. (1997), le travail des enfants à Madagascar : un état des lieux, projet MADIO.
- [17] DENISON, E.F. (1962), The Sources of Economic Growth in the United States and the Alternatives before Us, New-York, *Committee for Economic Development*.

- [18] DESSUS, S. (2002), capital humain et croissance : le rôle retrouvé du système éducatif, *économie publique/Public economics (en ligne)*.
- [19] DOROSH, P., HAGGBLADE, S., RAJEMISON, H., RALANTOARILOLONA, B., SIMLER, K. (1998), structure et facteurs déterminants de la pauvreté à Madagascar, *Cornell Food and Nutrition Policy Program*, INSTAT.
- [20] DOUDJIDINGAO, A. (2009), Education et croissance en Afrique Subsaharienne : une analyse comparative des trajectoires socioéconomiques de trois groupes de pays anglophones, francophones et maghrébins, France, *Ecole Doctoral Aix-Marseille Université*.
- [21] Education Pour Tous (2005), Actualisation des objectifs et stratégies.
- [22] ETF (2005), Etude pays 2005 : Tunisie, synthèse.
- [23] FAYE, A.D. (2004), éducation et productivité au Sénégal, mémoire de DEA, *Université Cheikh Anta Diop de Dakar*.
- [24] GAILLARD, J. (2006), Fuite des cerveaux, circulation des compétences et développement en Afrique : un défi global, France, *Institut de Recherche pour le Développement*.
- [25] GLICK, P., RANDRETSIA, I., RAZAFINDRAVONONA, J. (2000), Services d'éducation et de Santé à Madagascar : l'utilisation et déterminants de la demande, *Cornell Food and Nutrition Policy Program*, INSTAT.
- [26] GURGAND, M. (2000), Education et croissance : Quel est l'impact des politiques éducatives ? Les apports de la recherche, *Commission du débat national sur l'avenir de l'école*, France.
- [27] HANUSHEK, E. (2002), Efficiency and Equity in Schools around the World, *Stanford University*.
- [28] HUGON, P. (2007), variables démographiques, éducation et santé en Afrique ou le mirage des OMD, l'Afrique face à ses défis démographiques, Paris, AFD, CEPED.
- [29] ISLAM, N. (1995), Growth Empirics: A Panel Data Approach, *the Quarterly Journal of Economics*, pp. 1127-1170.
- [30] LEE, D. and LEE, T. (1995), Human Capital and Economic Growth: Test base on the international evaluation of educational achievement, *Economic letters*, pp. 219-225.
- [31] LUCAS, R.E. (1988), On the mechanics of economic development, *Journal of Monetary Economics*, *University of Chicago*, pp. 3-42.
- [32] Madagascar Action Plan (2005).
- [33] MADIO (1997) : Le travail des enfants à Madagascar : un état des lieux, Appel à la réflexion macro-économiques.
- [34] MANKIW, N.G., ROMER, D et WEIL, D.N. (1992), a Contribution to the Empiricis of Economic Growth, *Quarterly Journal of Economics*, pp. 407-437.
- [35] MEN (2005)
- [36] MEN (2008), Rapport national sur le développement de l'éducation à Madagascar, *Conférence Internationale de l'Education*, 48ème session.

- [37] MENRS (2008), tendances récentes et situation actuelle de l'éducation et de la formation des adultes, *Rapport national de Madagascar*.
- [38] MEULEMEESTER, J.L. (2007), l'économie de l'éducation fait-elle des progrès ? Une perspective d'histoire de la pensée économique, *working paper*, cahiers économiques de Bruxelles, vol. 50.
- [39] MINCER, J.A. (1974), *Schooling Experience and Earnings*, Columbia University Press.
- [40] MONTEILS, M. (2002), Education et croissance économique : test du modèle de Lucas (1988).
- [41] MOUSTAPHA, K. (2008), économie de l'éducation, *Université Cheikh Anta Diop*.
- [42] MURAT, Y. (2007), modélisation de la dynamique économique I : sources de la croissance économique.
- [43] NOLWEN, H. (2006), Education et développement : regard critique sur l'apport de la recherche en économie.
- [44] OCDE (2000), Dépenses d'éducation, qualité de l'éducation et pauvreté : l'exemple de cinq pays d'Afrique Francophone, *Document de travail*, No. 157.
- [45] OCDE (2008), Rapport annuel 2008.
- [46] ONU (2006), rapport d suivi du programme de Bruxelles, cas de Madagascar.
- [47] ORIVEL (2005), les économistes et l'éducation, *Traité des Sciences et des Pratiques de l'Education*, Université de Bourgogne, CNRS.
- [48] PASEC, la qualité de l'éducation à Madagascar : quelques pistes de réflexion pour une éducation de qualité pour tous.
- [49] PILON, M. (2006), défis du développement en Afrique subsaharienne : l'éducation en jeu, *Savoirs et développement*, Paris.
- [50] PSACHARAPOULOS, G. (1981), Returns to Education: An Updated International Comparison, *Comparative Education*, Vol 17, pp. 321-341.
- [51] PRTICHETT, L. (2001), Where has all the education gone?, *World Bank Economic Review*, vol. 15, pp. 367-391.
- [52] Rapport de Suivi du Programme de Bruxelles (2006), cas de Madagascar.
- [53] RANDRIANARISON, J.G, RAKOTOMANANA, F. (1996), Enquête permanente auprès des ménages (1993) : secteur informel, INSTAT.
- [54] République de Madagascar et communauté européenne, documents de stratégies pays et programme indicatif national pour la période 2008-2013.
- [55] RNDH (2003), genre, développement humain et pauvreté, UNDP.
- [56] RNDH (2006), les technologies de l'information et de la communication et développement humain, PNUD.
- [57] RNDH (2008), micro-entreprises, emploi et développement humain, UNDP.
- [58] RNDH (2009)

- [59] ROMER, D. (1986), Increasing returns and long run Growth, *Journal of Political Economy*, pp. 1002-1037.
- [60] ROMER, D. (1990), Endogenous Technological Change, *Journal of Political Economy*.
- [61] SCHULTZ, T.W. (1961), Investment in Human Capital, *The American Economic Review*, vol.51, pp.1-17.
- [62] SMITH, A. (1776), *Recherche sur la nature et les causes de la richesse des nations*, Tome IV des systèmes d'économie politique, traduction française de Germain Garnier, 1981.
- [63] SOLOW, R. (1956), A contribution to the Theory of Economic Growth, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 70, pp. 65-94.
- [64] SOLOW, R. (1957), Technical Change and the Aggregate Production Function, *Review of Economics and Statistics*, pp. 312-320.
- [65] UNESCO-BIE (2010), World Data on Education: Madagascar, version révisée.
- [66] YVES, M. (2006), Quelles politiques éducatives pour quelle éducation dans les pays pauvres ? France, *Institut de Recherche pour le Développement*.

## ***WEBOGRAPHIE***

<http://www.nber.org/books/minc74-1>

<http://economiepublique.revues.org/1641>



## **TABLE DES MATIERES**

<b>REMERCIEMENTS</b> .....	2
<b>ACRONYMES</b> .....	3
<b>LISTE DES GRAPHIQUES</b> .....	5
<b>LISTE DES TABLEAUX</b> .....	6
<b>SOMMAIRE</b> .....	7
<b>INTRODUCTION</b> .....	8
 <b>PARTIE I – SYSTEME EDUCATIF ET CONTEXTE SOCIOECONOMIQUE DE MADAGASCAR</b> .....	12
<b>CHAPITRE I – EVOLUTION DU SYSTEME EDUCATIF MALGACHE</b> .....	13
Section 1 - Structure et organisation du système éducatif malgache.....	14
Section 2 - Evolution des réformes du système éducatif depuis l'indépendance.....	17
Section 3 - Evolution des indicateurs de performances éducatives, des effectifs scolaires et structure de financement.....	18
3.1) La demande éducative.....	18
3.2) L'efficacité interne du système éducatif malgache.....	28
3.3) L'offre éducative.....	30
3.4) Le personnel enseignant.....	31
3.5) La structure de financement du secteur éducatif malgache.....	34
3.6) Situation des TIC dans le système éducatif malgache.....	37
 <b>CHAPITRE II – PANORAMA DE LA SITUATION SOCIOECONOMIQUE DE MADAGASCAR</b> .....	39
Section 1 - Evolution de la croissance économique.....	41
Section 2 - Evolution de la pauvreté.....	42
Section 3 - Situation démographique.....	43
Section 4 - Situation de l'emploi.....	44
4.1) Le dualisme sectoriel.....	45
4.2) Travail des enfants.....	46
Section 5 - L'évolution des Technologies d'Information et de Communication.....	47
47 -	-
 <b>PARTIE II – CADRE THEORIQUE ET ANALYSE D'ENSEMBLE DE LA RELATION EDUCATION-CROISSANCE</b> .....	50
<b>CHAPITRE I – LITTERATURE ECONOMIQUE SUR LA RELATION EDUCATION-CROISSANCE</b> .....	51
Section 1 – le rôle de l'éducation sur la croissance : théories et preuves empiriques.....	54
1.1) Le modèle de gain de Mincer (1974).....	51
1.2) La théorie de la croissance endogène.....	57
1.3) Quelques preuves empiriques attestant le rôle positif de l'éducation sur la croissance économique.....	59
1.4) la qualité éducative : source de croissance économique.....	60
Section 2 – La remise en cause du rôle du capital humain dans la croissance : théories et preuves empiriques.....	64
2.1) La théorie du filtre.....	65
2.1.1) L'hypothèse de l'hétérogénéité du marché du travail.....	65

2.2) Les preuves empiriques infirmant la théorie du capital humain.....	66
<b>CHAPITRE II – ANALYSE DE LA RELATION EDUCATION-CROISSANCE : cas de MADAGASCAR.....</b>	<b>69</b>
Section 1 – Modèle et Résultats.....	70
1.1) méthodologie et données.....	70
1.2) Tests statistiques.....	73
1.2.1) Test de stationnarité.....	73
1.2.2) Test de causalité d’Engle Granger.....	75
1.3) Résultats et interprétations.....	76
1.3.1) Premier Modèle.....	77
1.3.2) Deuxième modèle.....	82
Section 2 – Recommandations.....	85
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>90</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>94</b>
<b>WEBOGRAPHIE.....</b>	<b>98</b>
<b>TABLE DES MATIERES.....</b>	<b>99</b>

## ***RESUME***

Ce travail a été consacré pour analyser l'impact de l'éducation sur la croissance économique pour le cas de Madagascar. La question de savoir l'existence ou non d'une relation positive entre l'éducation et la croissance a toujours été l'objet de grands travaux théorico-empiriques, dont la plupart sont contradictoires. Si la majorité des travaux ont réussi à démontrer dans les pays développés, des effets réels positifs de l'éducation sur la croissance, ceux des pays pauvres comme Madagascar, font l'objet de quelques scepticismes. En effet, la politique éducative de ces pays, reste une politique de massification scolaire dans le but de lutter contre l'analphabétisme à cause de la pression démographique élevée, en plus de la qualité éducative qui est encore très bas. Au moyen d'une estimation économétrique de la relation éducation-croissance malgache, nous avons pu démontrer que l'éducation exerce un impact réel et positif sur la croissance économique pour le cas de Madagascar, dans la mesure où les variables explicatives sont qualitatives et non quantitatives.

**Mots clés** : Education, croissance économique, capital humain, qualité éducative, croissance démographique, dépenses publiques éducatives.

## ***SUMMARY***

This work was devoted to analyze the impact of education on the economic growth in the case of Madagascar. The question of knowing the existence or not of a positive relation between education and the growth was always the purpose of great empiric-theoretical works, whose majority is contradictory. If the majority of work succeeded in showing in the developed nations, a real positive impact of education on the growth, those of the poor countries like Madagascar, are the subject of some scepticisms. Indeed, the educational policy of these countries remains a massive school policy with the purpose of fighting against illiteracy because of the high demographic pressure, in addition to the educational quality which is still very low. By means of an econometric estimate of the Malagasy relation education-growth, we could show that education exerts a real and positive impact on the economic growth in the case of Madagascar, insofar as the explanatory variables are qualitative but not quantitative.

**Key words**: Education, economic growth, human capital, educational quality, population growth, public expenditure educational.