

ACRONYMES

BEPC :	Brevet d'Etudes du Premier Cycle
BIT :	Bureau Internationale de Travail
CE :	Cours Elémentaire
CEG :	Centre d'Enseignement Général
CEPE :	Certificat d'Etudes Primaire Elémentaire
CFP :	Centre de Formation Professionnelle
CISCO :	Circonscription SCOLAIRE
CM1 :	Cours Moyen 1ère année
CM2 :	Cours Moyen 2è année
CNTEMAD :	Centre National de TéléEnseignement de MADagascar
CUR :	Centre Universitaire Régional
DEA :	Data Envelopped Analyse
DREN :	Direction Régionale de l'Enseignement National
DSRP :	Document Stratégique pour la Réduction de la Pauvreté
ECP :	Ecole de carrière professionnelle
EPP :	Ecole Primaire Publique
ESPA :	Ecole Supérieure en Polytechnique d'Antananarivo
ESSA :	Ecole Supérieure en Sciences Agronomiques
FRAM :	Fikambanan'ny Ray Aman-drenin'ny Mpianatra
INSTN :	Institut National des Sciences et Techniques Nucléaires

IST : Institut Supérieur en Technologie

MEN : Ministère de l'Education Nationale

MESUPRES : Ministère de l'Enseignement SUPérieur et de la REcherche Scientifique

L'éducation, levier du développement : Cas de Madagascar

METFP : Ministère de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle

NTC : Nouvelles Théories de la Croissance

OCDE : Organisation de Coopération et de Développement Economiques

OMD : Objectifs du Millénaire pour le Développement

PED : Pays En Développement

PIB : Produit Intérieur Brut

TBS : Taux Brut de Scolarisation

TIC : Technologies de l'Information et de la Communication

UNESCO : United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

(Organisations des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture ou ONUESC)

Liste des tableaux

TABLEAU 1:EVOLUTION DE LA PART DE BUDGET ALLOUE A L'EDUCATION DE 2006-2012	27
TABLEAU 2:CONTRIBUTION DES PRINCIPAUX BAILLEURS DE FONDS A MADAGASCAR SUR LA BASE DES ENGAGEMENTS PRIMAIRES (EN MILLIONS D'EUROS).....	27
TABLEAU 3:EFFECTIFS DES ENSEIGNANTS A L'ENSEIGNEMENT GENERAL PUBLIC ET PRIVE CONFONDU.....	29
TABLEAU 4:FACTEURS INFLUENÇANT L'ECHEC SCOLAIRE DES FILLES ET DES GARÇONS (%)	32
TABLEAU 5: DONNE UTILISE A LA METHODE DEA	38
TABLEAU 6: RESUME DES DONNEES UTILISEES.....	39
TABLEAU 8:CORRELATION.....	39
TABLEAU 7:RANG DES 22 REGIONS A MADAGASCAR SELON LEURS EFFICACITES.....	40
TABLEAU 9: GASPILLAGE D'INPUT	41

Liste des figures

FIGURE 1: DEUX ASPECTS DE L'INVESTISSEMENT	12
FIGURE 2: RESUMER DES THEORIES DE LA CROISSANCE ENDOGENE	20
FIGURE 3 STRUCTURE DU SYSTEME EDUCATIF MALGACHE.....	24
FIGURE 4: REPARTITION DES PERSONNELS	30
FIGURE 5: GRAPHE QUI MONTRANT L'EFFICACITE DE CHAQUE REGION.	51
FIGURE 6 GRAPHE QUI MONTRE L'ARRANGEMENT PAR ORDRE D'EFFICACITE DE CHAQUE REGION.....	52

Sommaire

REMERCIEMENTS

ACRONYMES

Liste des tableaux

Liste des figures

Sommaire

Introduction

Partie I Analyse théorique de l'éducation et de la croissance

Chapitre I : Généralité sur l'éducation

Section1 : Définition de l'éducation

Section 2 : Types d'éducation

Section3 : Offre et demande d'éducation

Chapitre II : Evolution de la théorie de la croissance

Section 1 : théories de la croissance exogène

Section2 : Théories de la croissance endogène

Partie II Analyse de l'effet de l'efficacité de l'éducation à la croissance économique cas Madagascar

Chapitre I : Structure de l'éducation à Madagascar

Section 1 : Panorama du système éducatif à Madagascar

Section 2: Analyse du système éducatif malgache par la méthode DEA

Section 3 : Analyse de l'efficacité de l'éducation à Madagascar

Section 4 : Méthodologie pour élaborer l'analyse DEA sur le cas de Madagascar

Chapitre II : Les objectifs et les mesures mise en œuvre dans l'éducation nationale

Section 1 Les objectifs à atteindre

Section 2 Mesures prises

Conclusion

Bibliographie

TABLE DES MATIERES

ANNEXE

Introduction

Depuis longtemps, l'éducation est une chose qui fait partie prenante de la vie quotidienne des hommes. Constatant cela, la littérature économique tente de trouver une relation entre l'éducation et la croissance économique. Adam Smith considéré comme le père fondateur de l'école classique 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 »¹. Par ailleurs, les classiques qui tentent d'expliquer la croissance économique à travers la fonction de production aboutissent à un Etat stationnaire. Certains économistes pour éviter ce dernier, ont commencé à faire l'analyse de la croissance économique en introduisant l'éducation comme facteur principale de leurs études. Ils ont pu trouver une relation positive entre éducation-croissance. En guise d'exemple, dans l'année 1961, DENISON dans son étude a trouvé que 23% de la croissance des Etats Unis en 1930-1960 provient de l'amélioration de l'éducation. Puis, BARRO après avoir fait l'étude de 98 pays aboutisse à un résultat impressionnant. Selon lui la croissance de ces pays dépend fortement du niveau initial du taux de scolarisation².

Pour les pays qui possèdent un faible avantage au niveau des facteurs matériels de production, investir dans le capital humain à travers l'amélioration du système éducatif est un atout pour parvenir à la croissance économique. C'est le cas de la plupart des pays Africains y compris Madagascar qui sont des pays consommateurs de produits finis venant des pays industrialisés, alors qu'ils ont des potentiels grâce à leurs populations jeunes. Le gouvernement Malgache conscient de cette potentialité décide d'investir plus au niveau du secteur éducatif. Le choix du thème « Etude de l'efficacité de l'éducation sur la croissance économique cas de Madagascar » . Ce mémoire essaie de répondre à la question qui est notre problématique « comment est la contribution de l'éducation à la croissance économique Malgache ? ». Sur ce nous allons prendre comme hypothèse de départ que « l'éducation influence positivement la croissance économique de Madagascar ». Une étude théorique sur les divers concepts est au préalable nécessaire pour mieux cerner notre étude. Cela fera l'objet d'une première partie. Puis dans la deuxième partie, l'analyse se focalisera sur le cas de Madagascar en étudiant le système éducatif Malgache à travers l'analyse DEA.

¹ Adam Smith "*Recherche sur la nature et la cause de la richesse*" 1776

² BARRO, R. (2000), les facteurs de la croissance économique : une analyse transversale par pays, Economica University.

L'approche méthodologique que nous avons adoptée se déroule comme suit. Tout d'abord on a effectué plusieurs revues de littérature pour cerner et accroître notre connaissance au sujet de l'éducation et de la croissance. Nous nous sommes référés particulièrement aux travaux de G.Becker(1993) ; de P.GRAVOT et l'apport des auteurs de la croissance endogène comme Barro (1991) puis de la croissance exogène comme celui de Solow. Puis on a consulté divers articles afin de connaître avec plus de détails sur la manière dont l'efficacité de l'éducation influence la croissance économique. Richard Jolly (1999), et G Lewis ont aussi apporté leur soutien dans l'étude sur le rôle de l'éducation dans le développement humain. Cette revue de littérature a pour objet d'explorer le lien entre l'éducation et la croissance économique.

La deuxième étape est une étude empirique du système éducatif à Madagascar. Elle consiste tout d'abord à la consultation des divers documents auprès du ministère de l'éducation nationale et de recherche scientifique (MENRS) et du ministère des finances et de l'économie (MFE). Les documents consultés se rapportent aux diverses politiques socio-économiques, plus particulièrement sur le système éducatif mené à Madagascar. Après avoir obtenu ces informations, nous avons recueilli des chiffres auprès de l'Institut National de la Statistique (INSTAT). Ces chiffres sont pour la plus part des données sur les rendements scolaire, et de la santé par année. Ce qui nous permet d'analyser l'efficacité de la politique éducatif malgache.

Partie I

Analyse théorique de l'éducation et de la croissance

L'éducation permet aux travailleurs de se distinguer entre eux. C'est la notion de travail qualifié, qui depuis quelque décennie fait l'objet d'une étude pour traiter la croissance économique. La corrélation entre cette dernière avec l'éducation a suscité plusieurs analyses théoriques par les économistes. Dans cette première partie il sera question de faire une analyse théorique de la relation entre éducation-croissance. Pour ce faire, il est primordial dans le premier chapitre d'entamer une étude sur la généralité du concept d'éducation et de la croissance. Ensuite, dans le deuxième chapitre nous aborderons les diverses théories existantes qui ont traité la notion d'éducation-croissance.

Chapitre I : Généralité sur l'éducation

Section 1 : Définition de l'éducation

L'éducation est un sujet économique encore très récent, elle s'est développée avec l'analyse du capital humain qui a vraiment progressé depuis l'année 1980 grâce à l'étude de la croissance endogène effectuée par quelque économiste comme Paul Romer, Robert Lucas. L'éducation est une des deux composantes du capital humain, l'autre composante est la santé.

Plusieurs définitions sont accordées à l'éducation mais on va retenir que quelque définition afin de cerner ce qu'est l'éducation.

Selon Jarousse J.P « *l'éducation est un processus productif, au sens d'un processus de transformation, dans la mesure où l'homme constitue à la fois sa matière première et son produit final*³. » Cette définition compare l'éducation comme une entreprise de transformation de matière première en produit fini, où les produits sont les hommes.

La définition de l'éducation donnée par les économistes T.W.Schultz et G Becker est la suivante : « *l'éducation est un paramètre qui définit la mesure, le poids et l'importance de la ressource humaine dans le processus de production.* »⁴ Pour eux l'éducation est un moyen de signaler la compétence d'un individu grâce aux diplômes qu'il a reçus tout au long de son étude.

Pour le grand philosophe Emile DURKHEIM la définition de l'éducation est comme suit : « *l'éducation est l'action exercée par les générations adultes sur celles qui ne sont pas encore mûres pour la vie sociale. Elle a pour objet de susciter et de développer chez l'enfant un certain nombre d'états physiques, intellectuels et moraux que réclament de lui et la société politique dans son ensemble et le milieu spécial auquel il est particulièrement destiné.* »⁵ Emile DURKHEIM définit l'éducation comme un partage de connaissance fait par les individus mieux informés à ceux qui n'ont pas encore eu la compétence dans la vie.

L'Etat Malgache aussi a proposé une définition de l'éducation à travers l'article 22 de la loi 94-033 qui stipule que « *les besoins d'apprentissage fondamentaux des enfants, des*

³ JAROUSSE J. P. (1991), « L'économie de l'éducation du capital humain à l'évaluation des processus et systèmes éducatifs », Edition L'Harmattan

⁴ Becker G. S " Human Capital", Columbia University press, for the National Bureau of Economic Research, New York, 1964

⁵ E. DURKHEIM, « Education et sociologie », Chicoutimi, Québec, 1922, p 8

*adolescents, et des adultes sont variés, et il convient pour les satisfaire de recourir à des systèmes de formation diversifiés : comme l'enseignement ou l'éducation formelle »*⁶. Il est vraie que la compétence de chaque élève n'est pas le même, c'est pourquoi dans l'éducation formelle on a instauré plusieurs niveau d'étude.

Cette dernière définition nous conduit à traiter les types d'éducation existants. On a constaté trois types d'éducation à savoir : l'éducation formelle, l'éducation non formelle et l'éducation informelle

Section 2 : Types d'éducation

➤ **Education formelle :**

L'éducation formelle est l'ensemble d'apprentissage qu'on reçoit dans des établissements qui suivent des structures bien élaborés. L'UNESCO définit l'éducation formelle comme suit « *le système éducatif avec ses structures hiérarchiques et une succession chronologique d'étapes allant de l'école primaire à l'université et qui englobe toutes les études théoriques de caractère général, divers programmes spécialisés ainsi que des établissements dispensant une formation professionnelle et technique à temps complet* »⁷ Les apprenants qui suivent ce type d'éducation reçoivent des diplômes après avoir effectués et réussis des évaluations de compétence.

Comme l'éducation est un droit fondamental, tous les enfants et adultes doivent avoir l'opportunité de recevoir une éducation de base. Le gouvernement doit alors faire tous les moyens pour que les gens puissent accéder facilement dans les établissements scolaires et d'y apprendre. C'est le système éducatif en Finlande qui est le modèle d'éducation à suivre dans l'avenir. L'éducation en Finlande est presque gratuite, c'est leur gouvernement qui subventionne tous les infrastructures et les personnels enseignants. L'éducation tient une part très importante dans leur dépense publique.

➤ **Education non formelle**⁸ :

L'éducation est dite non formelle lorsqu'elle ne suive pas les structures élaborées au sein de l'éducation formelle. C'est dire que les apprenants acquièrent des informations de base. Par exemple, le programme qui consiste à alphabétiser les personnes âgées ou celui à

⁶ Etat malgache, loi 94-033 du 13 mars 1995, M.E.N.R.S.

⁷ UNESCO 1964

⁸ MAULINI O. et MONTANDON C., « Introduction, Les formes de l'éducation : quelles inflexions ? », Université de Genève.

donner une éducation de base aux enfants qui sont non scolarisés. Les méthodes d'enseignement utilisées dans ce type d'éducation est plus souple que ceux dans l'éducation formelle.

➤ **Education informelle :**

L'UNESCO a donné la définition comme suit « *c'est l'expérience de chaque jour ; les influences et ressources éducatives du milieu, à savoir la famille, le voisinage, le lieu de travail et le loisir, le marché, la bibliothèque et les grands moyens d'information permettent à chaque individu d'acquérir des moyens de penser, un système de valeurs, des connaissances et des compétences techniques.* » Elle se ramène aux diverses initiatives en dehors de l'éducation formelle. D'où son cadre d'étude est un peu vaste. Ce type d'éducation est aussi appelé « éducation parallèle » vu que l'apprenant acquiert en permanent plusieurs informations dès qu'il quitte l'établissement scolaire. Pour compléter cette définition André PAGE accorde une autre définition « *c'est tous les phénomènes qui, en dehors d'une volonté délibérée d'action spécifique de formation influencent les attitudes, les comportements, les modes de pensée, les connaissances* ». En ce sens l'éducation informelle est reçu par l'apprenant de manière involontaire. Tout comme l'éducation non formelle, l'éducation informelle n'accorde pas un diplôme.

Comme l'éducation est comprise comme un bien de consommation nous allons dans la section qui suit, analyser l'offre et la demande ce bien.

Section3 : Offre et demande d'éducation

1- Offre d'éducation⁹

L'offre de l'éducation est faite par des privés ou par les établissements publics. Elle se répartit en trois degrés : tout d'abord l'enseignement préélémentaire et élémentaire, reçue depuis la maternelle jusqu'à l'obtention du CEPE. En suite le second degré dispensé dans les collèges (premier cycle) et le lycée dans l'enseignement professionnel (deuxième cycle professionnel) la finition de cette étape conduit à l'octroi du diplôme de BACC. En fin l'enseignement supérieur, les parcours ce fait dans les grandes écoles et dans les universités.

Le fondement principal de cette étude de l'offre de l'éducation est d'évaluer et de savoir la logique de fonctionnement du système éducatif. Cet analyse se repartie sur trois angles tel que : la produit et facteur de production, évaluer l'efficacité de la mise en œuvre de ces facteur et l'analyse financière des systèmes éducatifs.

⁹ P.GRAVOT, « *Economie de l'éducation* », Economica, Paris, 1993

a) Produit et facteur de production

Selon Pierre GRAVOT les étudiants qui entrent pour la première dans un établissement scolaire sont considérés comme des « matières premières », transformé en suite en « produits intermédiaires » ou « produits fini » c'est-à-dire qu'ils ont acquis des différents niveaux d'enseignement et reçoivent des diplômes. Par contre on peut faire face à des « produits semi-finis » cela correspond aux étudiants qui quittent l'établissement scolaire sans avoir reçu des diplômes mais qui ont quand même acquis certaines connaissances après avoir parcourus plusieurs niveaux d'enseignements.

Comme dans toutes les entreprises de fabrication, afin de passer de la matière première au produit fini, il faut posséder des facteurs de production. Ces derniers dans le système éducatif se composent en quatre catégories :

- Les personnels enseignants,

L'évaluation de ce facteur est de recenser le nombre de corps enseignant dans l'institution et de pondérer avec des variables quantitatives (le nombre d'heure d'enseignement ou le nombre de TD dans certaines filières) mais aussi des variables qualitatives (apprécier le « valeur » de l'enseignant, son grade, niveau moyen de salaire)

- Les personnels non enseignants

Ils sont plutôt hétérogènes allant des professeurs chercheurs jusqu'aux personnels qui sont chargés d'entretenir les locaux. Ils ne sont pas en contact permanent avec les étudiants. Leur évaluation aussi se fait par la pondération des effectifs par leurs durés de travaux

- Les infrastructures ou équipements

En relation avec les « main d'œuvre » il y a lieu les équipements qui varient selon la qualité et la quantité.

- Les étudiants

La considération des étudiants comme facteurs de production est possible grâce à la valeur ajoutée obtenu pendant les cursus des étudiants.

b) L'efficacité du système éducatif

En ce qui concerne l'évaluation de l'efficacité du système éducatif analyse se porte sur trois axes essentiels : l'analyse de la sélectivité du système, l'évaluation de la productivité du système et l'appréciation de ses performance externes.

Tout d'abord pour l'analyse de la sélectivité du système cela se porte sur les effectifs bruts des étudiants c'est-à-dire suivre leurs cursus depuis son entré à l'institution scolaire

jusqu'à l'obtention du diplôme de troisième cycle universitaire. Un des éléments clés de l'appréciation du fonctionnement du système éducatif est la « sélection ». Selon l'OCDE cette dernière se définit comme étant l'ensemble de toute la série d'actions qui conduisent à l'octroi d'un diplôme et à l'exercice d'une profession définitive. Le MEN a constaté que la probabilité de réussir ou d'obtenir un diplôme pour un étudiant dépend de son origine et de sa classe sociale. Les enfants qui ont des parents de profession libérale ont plus de chance d'obtenir un diplôme de baccalauréat sans redoubler que les enfants des parents ouvriers, cette probabilité est respectivement de 45% et 25% (GRAVOT.P page 88).

En suite pour l'évaluation de la productivité du système, il s'agit de faire un rapport entre les moyens que ce soit humains ou matériels avec le « résultat » obtenu. Mais pour plus de précision le rapport qu'on prend c'est le nombre d'étudiant encadré par un enseignant. Il est possible aussi de raisonner à travers les étudiants qui ont reçu le diplôme et ceux qui étaient inscrits.

$$\frac{\text{Diplômés}}{\text{Enseignants}} = \frac{\text{Diplômés}}{\text{Inscrits}} \times \frac{\text{Inscrits}}{\text{Enseignants}}$$

On constate que plus le numérateur est élevé plus l'indicateur est élevé. Pour la Banque Mondiale l'indicateur est basé sur le rapport des nombres de diplômé et la durée normale d'étude.

Concernant les performances externes ils seront appréciées à partir de la confrontation des diplômés ou sortants avec le marché de travail. En d'autre terme le système scolaire est efficace si les sortants n'ont pas du mal à trouver du travail voire même cherché par les offreurs d'emplois. Les performances externes aussi sont dues à la réputation de l'établissement concernant les nombres d'étudiant encadrés par l'enseignant. Mais aussi la compétence de ces derniers en matière de l'enseignement et le nombre de recherche publié.

c) Financement du système éducatif

L'éducation joue un rôle primordial pour un individu mais aussi au niveau de l'Etat, elle sera nécessaire tout au long de la vie à savoir pour se communiquer, pour trouver de travail, et pour améliorer le bien-être de l'individu. Donc son financement pèse lourdement au niveau micro-économique qu'au niveau macro-économique. Tout au long de cette étude on prend l'éducation publique stricte. Le financement varie selon le niveau : primaire, secondaire

et supérieur. Au niveau de l'éducation primaire c'est la commune qui gère le compte de l'école : faire savoir les éléments qui composent la recette (subvention et recouvrement de fonds) et les diverses dépenses effectuées (achat de fournitures, rémunérations, taxe etc....)

Au niveau des collèges et des lycées, ces derniers sont considérés comme des établissements publics. Les responsables doivent représenter leurs compte auprès de la région pour le collège et aux autorités académiques pour les lycées. Comme celle de l'éducation primaire les dépenses des personnels enseignant et administratifs sont inscrit dans le dépense de l'Etat. Ceci est composé de ressource propre (droits universitaires, formation continue, prestations de recherche et autres) et les ressources extérieures comme recette. Au niveau macro-économique le financement se présente à travers le budget de l'éducation.

2- Demande de l'éducation

Dans cette sous-section nous prendrons comme hypothèse que la poursuite d'étude par un individu est considérée comme un investissement qui permet d'accroître le stock de sa connaissance c'est-à-dire une accumulation de capital immatériel pour cet individu. L'hypothèse de prendre l'éducation comme capital est justifié en premier lieu par les coûts qu'on doit y affecter tout au long des études, autrement dit les dépenses et frais direct incorporés dans la scolarité, les frais indirects imputable à la suivi de l'étude comme par exemple frais de bus consacré à chaque fois que l'étudiant ira à l'établissement scolaire. Mais il y a aussi les coûts d'opportunité cela signifie les activités que les étudiants ont renoncé afin de poursuivre ses cursus pédagogiques, comme par exemple cet individu au lieu d'aller à l'école peut aider ses parent à gagner de l'argent.

En deuxième lieu l'éducation est considérée comme capital car comme tout autre stock de capital, ceci peut subir une « usure », on peut faire face à l'oublie de ce qu'on avait déjà reçu comme connaissance au paravent. Pour éviter cette usure l'individu doit en permanent le renouvelé en lisant ou en écoutant des informations.

En troisième lieu, le fait que l'octroi de l'éducation nécessite un détour de production le met sur la place de capital. Selon l'économiste autrichien Böhm-Bawerk la définition de capital réside essentiellement dans ce détour de production. Pour le cas de l'éducation l'individu en s'éduquant a besoin de dépenser de temps, de bien dont on peut supposer qu'il accroît sa productivité.

L'individu demande de l'éducation en considérant celle-ci comme étant un bien de consommation. En premier lieu il retire des satisfactions immédiates de ses études comme par

exemple le contenu des enseignements le passionne et satisfait ses curiosités intellectuelles et puis son statut en tant qu'étudiant lui fait procurer des plaisirs immédiats, ce qui fait que l'éducation est considérée comme étant des bien d consommation courante. On peut placer l'éducation dans la catégorie de bien de consommation durable, puisque l'individu peut simplement rechercher une culture générale, et non un stock de connaissances valorisables sur le marché du travail.

Chapitre II : Evolution de la théorie de la croissance

Section 1 : théories de la croissance exogène

1- Théorie d'Harrod-Domar

Dans sa théorie de la croissance basée sur la demande, Keynes dans son ouvrage « *Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie* », a abouti sur la croissance équilibrée à court et moyen terme. Cela est dû à la considération de l'aspect du stock de capital qui est constant et indépendant de l'investissement du période de l'exercice.

Le souci de trouver une croissance équilibrée à long terme a conduit les différents économistes post keynésiens à savoir Kalecki Samuelson Harrod et Domar à faire exercer l'investissement de deux natures tout d'abord du côté « offre » (accroissement des capacités de production futures), ensuite sur la nature « demande » (effet multiplicateur). C'est les théories d'Harrod et Domar qui a vraiment avancé la théorie de la croissance vue sur cette angle.

Pour **Evsey Domar** son point de départ est de considéré l'investissement d'avoir deux influences sur l'économie¹⁰. L'une sur la « demande », grâce au multiplicateur keynésien la variation de l'investissement permet de savoir le revenu et la demande globale.

L'effet revenu est égale à $\Delta I [1 / (1-c)]$ c'est-à-dire $\Delta I [1/s]$ où $s=(1-c)$

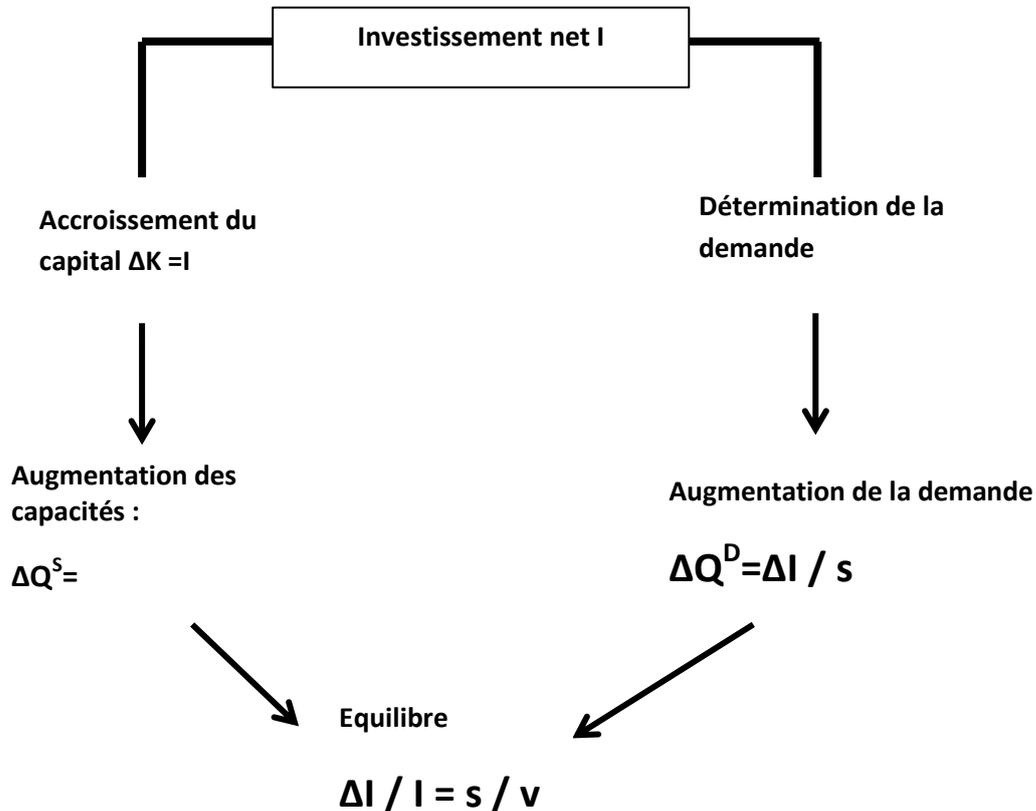
Sur l'aspect de l' « offre » Domar pense que l'investissement stimule la capacité de production. L'effet de capacité stipule que l'investissement doit engendrer une amélioration de la production et ce à travers le mécanisme d'accélérateur. La valeur de la production de la capacité de production engendrée par l'investissement est de égale à $1/v$ où v est le coefficient de capital ($v= K/Y$). L'effet de capacité est donc égal à $I(1/v)$.

Ainsi, « si l'on investit assez aujourd'hui pour ajuster la demande à la capacité de production, il faudra investir encore plus demain du fait de l'accroissement de capacité engendré par l'investissement » (Domar).

¹⁰ A.MUET « théorie de la croissance contemporaine » 1993

Le souci de Domar est de savoir à quelle condition la hausse de la demande issue de la variation de l'investissement est-elle compatible avec l'accroissement de la capacité de production résultant de l'investissement.¹¹

Figure 1: Deux aspects de l'investissement



Source : Alain Muet

La conclusion de Domar est que le capital et la production doivent croître à un taux constant. Roy Forbes Harrod lui il a constaté en 1948 une instabilité au niveau de la croissance c'est lui qui a établi le premier modèle de croissance keynésien. Tout comme l'analyse keynésien il a pu aboutir que le sous emploi est possible. Car selon Harrod on peut distinguer 3 types de taux de croissance économique¹² :

- Taux de croissance effectif : il correspond à la croissance qui s'est réellement produit.

¹¹ Solow Robert M. La théorie de la croissance et son évolution. In: Revue française d'économie, volume 3, n°2, 1988. pp. 3-27;

doi : 10.3406/rfec.1988.1175

http://www.persee.fr/doc/rfec_0769-0479_1988_num_3_2_1175

¹² Marc MONTOUSSE « *Nouvelles théories économiques* » Ligugé, 2002

- Taux de croissance garanti : c'est le taux qui assure l'équilibre entre l'investissement et l'épargne. Selon Harrod l'investissement provient de l'anticipation des entrepreneurs, alors que l'épargne il est en fonction des revenus des individus. Donc la probabilité que ces deux agrégats s'égalisent est vraiment faible.

- Taux de croissance naturel : correspond au taux qui assure le plein emploi. Il est en fonction de l'augmentation de la population et de l'accroissement de la productivité. Ces deux facteurs à savoir la démographie et le progrès technique sont des facteurs exogènes c'est-à-dire en dehors de processus économique. D'où la croissance exogène.

En introduisant les anticipations de la croissance dans la détermination de l'investissement, il est arrivé à la conclusion que la relation déterminant le taux de croissance par le rapport du taux d'épargne au coefficient de capital (taux de croissance garanti) est fondamentalement instable. La raison de cette instabilité est que l'effet multiplicateur n'a pas une relation avec l'effet accélérateur, sauf pour une valeur bien particulière correspondant au régime de croissance équilibrée.

Selon Harrod l'économie tendra progressivement vers la dépression du fait de l'insuffisance de la demande. Ainsi, un taux d'épargne élevé (ou insuffisant) serait néfaste au plein emploi. L'épargne est une vertu si le taux de croissance garanti c'est-à-dire le taux qui équilibre l'offre et la demande sur le marché des biens est inférieur au taux de croissance naturel c'est-à-dire le taux qui équilibre l'offre et la demande sur le marché du travail, mais elle est contraire, un facteur de dépression si elle excédentaire par rapport aux possibilités de croissance résultant de la population et du progrès technique.

Si le taux de croissance garanti g_w est supérieur au taux naturel g_n , on pourra assister à un fort taux de croissance, par exemple après une importante récession.

Pour conclure, selon Harrod la croissance équilibrée accompagné d'un plein emploi est le produit du hasard. Dans son modèle le seul est unique moyen pour atteindre une croissance équilibrée est d'introduire un phénomène « fil de rasoir » : le chemin de la croissance est très étroit d'où l'introduction de l'Etat qui est légitimé.

2- Théorie de Solow

En 1956, dans son article intitulé « Une contribution à la croissance économique » Robert Solow attribue au montant de capital technique investi (machines, équipements,

logiciels, infrastructures...) l'origine de la croissance économique par tête. Lorsque l'investissement par tête dépasse le montant de la dépréciation du capital par tête existant, chaque travailleur dispose d'un équipement plus performant et peut produire davantage.

Dans le raisonnement néoclassique les facteurs de production : capital et travail sont substituables. Pour pouvoir obtenir une forte croissance il faut investir plus dans le capital. Or ce dernier connaît un rendement décroissant, c'est-à-dire plus on augmente le capital par tête plus la production augmente mais pas dans une proportion égale. Donc cette décroissance du rendement de capital par tête conduit à limiter la croissance économique. Autrement dit si on a tendance à toujours augmenter le capital par tête investit alors on arrive à un stade où la croissance va cesser, cette situation est appelée par Solow l'état régulier¹³. D'où pour y remédier Solow introduit les progrès techniques dans le facteur de production.

L'insertion de ce facteur progrès technique dans le facteur de production est vraiment importante dans le cadre de modèle de croissance de Solow. Pour lui le progrès technique est exogène il le considère comme un résidu, vient des recherches scientifiques qui sont en dehors de la sphère de l'économie. C'est-à-dire l'entreprise peut produire maintes fois sans que les capitaux subissent un rendement décroissant.

Les hypothèses dans le modèle de Solow sont : le capital par tête, le produit par tête et la consommation par tête croissent au taux du progrès technique ; toute l'épargne est investie, les rendements sont décroissants, la substitution du capital au travail (selon les coûts relatifs de l'un à l'autre), la concurrence empêche l'existence de rentes de monopole et de comportements Price-maker. Selon Solow la règle d'or est la suivante "La consommation par tête en régime semi-stationnaire est maximale lorsque le capital par tête est tel que la productivité marginale du capital est égale au taux de croissance de l'économie."¹⁴

Pour conclure Solow insiste sur le point que pour qu'un régime de croissance équilibrée à taux d'épargne constant existe il faut que le progrès technique soit « neutre au sens de Harrod », c'est-à-dire qu'il augmente uniquement la productivité du travail¹⁵.

¹³ Théories de la Croissance endogène et principe de convergence - Arnaud Diemer – MCF IUFM D'Auvergne

¹⁴ Cours de Mr DIEMER « ECONOMIE GENERALE »

¹⁵ Alain MUET « *Les théories contemporaines de la croissance* » 1993

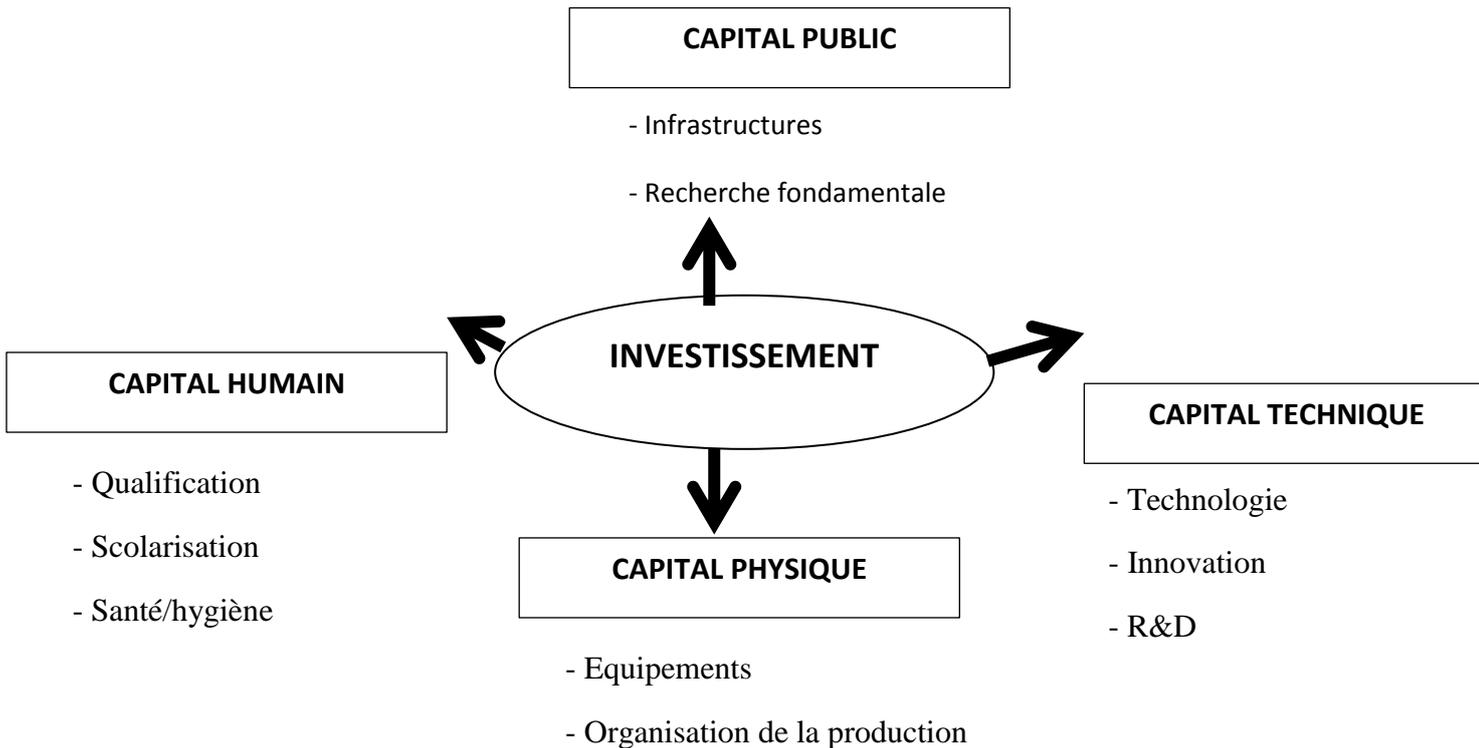
Section2 : Théories de la croissance endogène

Les théories de la croissance endogène sont apparues dans les années 1980. Elles se basent sur la théorie de Solow. Mais par contre elles se distinguent de la théorie solowien en donnant une place essentielle à la capitale humaine et le progrès technique pour la formation de la croissance. En effet à cause de la crise pétrolière et la récession économique depuis 1973 qui se sont approfondies dans le monde entier et conduit à la crise économique, les économistes à traiter à nouveau le sujet de la croissance. Leurs buts étaient de trouver une théorie de la croissance qui pourrait se maintenir dans une longue période.

Les théoriciens de la croissance endogène tente de reprendre et d'expliquer autrement l'analyse de Solow. Pour ce dernier la croissance est mobilisée grâce au progrès technique, un facteur qui selon lui est exogène. Alors que pour les nouvelles théories l'explication de la croissance s'interprète comme étant un phénomène auto entretenue par 4 facteurs économiques à savoir : le capital physique, la technologie, le capital humain et le capital public. Selon eux la croissance est entretenue par la croissance. C'est-à-dire en restant dans le phénomène de la croissance qu'on peut octroyer de la croissance. Afin d'octroyer une croissance il est nécessaire d'investir dans ces 4 facteurs de productions. Mais ces derniers dépendent tous de l'éducation. Car par exemple dans le capital public au niveau de la recherche et développement une amélioration de la connaissance des responsables est fondamentale d'où la nécessité des formations et de l'éducation.

On a pris la figure ci dessous pour illustrer l'interdépendance de ces 4 facteurs qui selon la théorie de la croissance endogènes responsable de la croissance.

Figures 2: Les quatre facteurs de la croissance



Source : Guellec D. (1995, p 13)

La théorie de la croissance endogène est représentée par quelques théoriciens comme Gary BECKER, Paul ROMER, Robert LUCAS et Robert BARRO, selon eux la croissance est entretenue par le progrès techniques et ce dernier est mobilisé par la croissance. Autrement dit à cause de la recherche de gain de productivité et de la forte concurrence sur le marché. L'entreprise va intégrer le progrès techniques pour augmenter la production qui va conduire à la croissance. Et une part de cette croissance sera allouée pour le progrès technique d'où le cercle vicieux entre le progrès technique et la croissance économique. Dans les théories de la croissance endogène le progrès technique aussi génère de l'externalité positive au niveau macroéconomique. Donc grâce à l'externalité positive le rendement de production n'est plus décroissante mais elle est constant voire même un rendement de croissance positif.

Afin de trouver le déterminant de la croissance endogène les nouveaux théoriciens cherchent à travers ses points communs qui sont : la croissance et le progrès technique endogène et l'externalité du progrès technique à fabriquer des modèles relative à chaque théoricien.

1- Théorie de Romer

Pour Paul ROMER l'investissement est composé de capital technique et de capital technologique. Or pour les utilisés les mains d'œuvre doivent être qualifiés cela nécessitent une accumulation de nouvelle connaissance, cette nouvelle connaissance est incorporé à chercher de nouvelle technologie. Etant donné que l'accumulation de connaissance ce fait tout au long de notre vie alors la croissance va se perdurer. Selon ROMER, si une entreprise investi à l'achat d'un nouveau matériel d'équipement cela conduit à l'augmentation de sa production mais aussi accroît celle des autres firmes. Car l'utilisation du machine est inévitablement transmit¹⁶.

Il en est de même pour les nouvelles techniques ou nouvelles idées apparues à travers les innovations et les recherches et développements. Pour Romer ceux derniers sont des phénomènes qui nécessitent une dépense de temps et les innovateurs ont dépensé une somme colossale avant que l'idée soit acceptée. Pour lui plus les efforts de recherche-développement sont importants, plus la croissance est fort : plus la croissance est forte, plus les efforts de recherche-développement peuvent être important. Mais le copie de cette découverte n'est pas si onéreuse à produire. D'où la différence entre les innovateurs et ceux qui ont copié le produit. On est alors dans un marché imparfait. La solution pour y remédier selon Romer est d'accorder une propriété intellectuelle à ceux qui ont inventés le nouveau produit. Pour lui afin d'éviter l'état régulier de Solow il faut que la proportion des productivités des chercheurs augmente.

En 1990, Romer avance la nécessité de l'investissement en recherche et développement (R&D) pour favoriser la croissance qualitative. Afin que les nouvelles technologies parviennent à exister les chercheurs doivent avoir un minimum de connaissance afin que la recherche et développement se perdurent. Ces connaissances ils les acquièrent au niveau des établissements scolaires. Son analyse relève du paradigme néo schumpétérien et par la suite, s'est prolongé avec les travaux de Philippe Aghion et Peter Howitt (1992) visant une modélisation du processus de destruction créatrice¹¹. Cette dernière littérature avance l'idée de la non obligation des dépenses en recherche-développement dans les pays peu développés. Par contre, il est strictement nécessaire d'innover pour les économies au plus proche de la frontière technologique pour la poussée de cette dernière et pour une croissance

¹⁶ Arnaud Diemer, « CROISSANCE ENDOGENE ET CONVERGENCE »

soutenue. Tout cela fait appel alors à un fort investissement dans la recherche développement et aussi un environnement institutionnel adéquat.

En revanche Romer contre dit l'approche des néoclassiques au sujet de l'intervention de l'Etat. Pour lui l'Etat doit intervenir venir au secours des innovateurs par le biais d'une fiscalité compensatrice (faible taxation des bénéfices issus des produits nouveaux).

2- Théorie de Lucas

Robert Lucas qui a reçu un prix Nobel en 1995 souligne l'importance du capital humain pour la croissance. Selon lui la productivité d'un travailleur augmente lorsqu'il accumule des connaissances et des compétences, or celles-ci ne s'usent pas : le capital humain est un facteur cumulatif, qui présente des rendements croissants. L'accumulation de la connaissance se fait grâce à l'éducation fournie par l'organisme public ou privé. Donc un cercle vertueux est à l'œuvre : plus les individus reçoivent de nouvelles connaissances et compétences, plus ils sont capables d'acquérir de nouvelles connaissances de compétences.

Le modèle de Lucas est basé sur celui de Solow, $Y=K^a(hL)^{(1-a)}$ où K et L représentent les facteurs capital et travail qui ont des rendements décroissants et h représente le capital humain dont les rendements selon Lucas sont croissants ou au moins constants. Le modèle de Lucas est spécifié par l'existence de deux secteurs à savoir le secteur de production et le secteur de la formation.

3- Théorie de Barro

Robert Barro quant à lui souligne le rôle jouée par l'investissement public cela peut ce manifester par la création des infrastructures publiques (routes, aéroports, éclairage public, réseau de distribution d'eau, construction des infrastructures scolaire, *etc.*) ensuite l'administration publique peut allouer une part de ses dépense à l'éducation ou la formation et dans la recherche-développement des agents économiques. Ces dépenses selon Barro stimulent la productivité des agents privés et par conséquent l'activité. Car les agents qui ont investis dans leur capital humain sont devenus plus qualifiés et plus productif. Ensuite les entreprises privées font des économies interne grâce aux infrastructures fait par l'Etat. Pour la nouvelle théorie de croissance présidée par Barro, l'implantation d'infrastructure publique conduit à une croissance cela contredit la thèse affirmée par les néoclassiques car selon eux l'investissement dans les infrastructures public n'est qu'un moyen pour déterminer le revenu

d'équilibre. Selon Barro, avec la croissance acquise à travers l'instauration des infrastructures publiques, l'Etat prélève davantage de taxes et d'impôts, donc il peut financer de nouvelles infrastructures. Donc, un cercle vicieux est à l'œuvre : l'investissement public favorise la croissance et la croissance favorise en retour l'investissement public.

Barro affirme que les entreprises privées ne sont pas motivées à faire de recherche et développement à cause des difficultés rencontrées avec les autres concurrents. Donc selon afin de les influencer il faut implanter le système de brevet. Autrement dit, accorder à l'entreprise qui a pu trouver une nouvelle technologie un garantit sur laquelle elle peut jouir de son invention pendant un certain temps limités et c'est après cela que les autres firmes concurrents entre en jeux et copie l'invention ou l'acheter. Donc la firme innovatrice peut acquérir temporairement une part de marché plus élevée et aussi avoir un avantage sur le plan concurrentiel cela signifie que l'entreprise se place comme une monopole à court terme. Par contre cet positionnement de l'entreprise comme étant un monopole risque de désinciter les consommateurs en voyant les prix imposés par les monopoleurs.

4- Rôle de l'Etat dans la croissance de longue période¹⁷

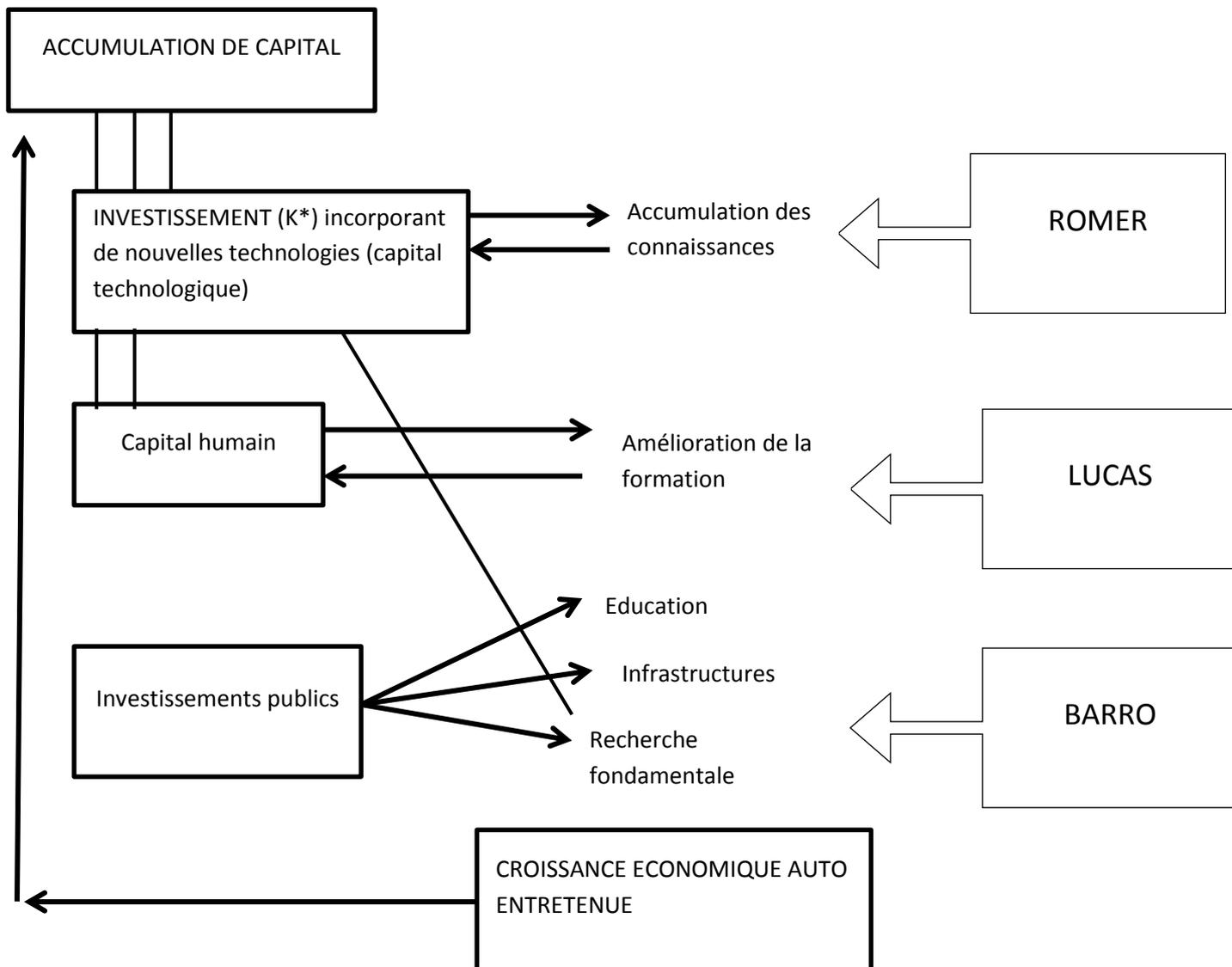
Plusieurs rôles sont attribués à l'Etat afin que la croissance économique soit entretenue et stable. Ces rôles sont reconnus légitimes du point de vue des classiques et néoclassiques. Tout d'abord l'Etat doit intervenir pour internaliser les externalités produites par les entreprises par exemple la création d'une entreprise en plein ville qui dégage des pollutions et perturbe les gens qui habitent à l'entour à cause des bruits sortant de l'usine. En suite l'Etat doit intervenir pour améliorer la croissance économique et ce par la création d'infrastructure et de favoriser le facteur résiduel qui est le progrès technique à travers l'éducation, la formation, la recherche-développement. Puis en faisant une politique d'éducation et de formation l'Etat contribue à l'amélioration de capitaux humains.

Donc la théorie de la croissance endogène est basée sur celle de la théorie de la croissance exogène de Solow. La différence réside d'une part sur le fait que pour les nouvelles théories les progrès techniques ne sont pas le fait du hasard mais provient de la croissance elle-même. C'est-à-dire que plus la croissance est ressentie dans un pays et plus le progrès techniques sont fortement appréciés et inversement. D'autre part les rendements des capitaux humains ne sont pas décroissants mais constants voire même croissants (Lucas,

¹⁷ Marc MONTOUSSE « *Nouvelles théories économiques* » Ligugé, 2002

1988). Afin de résumer les déterminants des croissances endogènes on a pu trouver cette figure 2 qui montre la relation entretenue par les variables explicatives et la croissance.

Figure 3: Résumer des théories de la croissance endogène



Source : www.cours-seko.fr

Section III Théorie de l'efficacité de l'éducation sur la croissance :

Bien que la question de l'efficacité de l'enseignement soit ancienne (Coleman et al., 1966; Jencks, 1972), elle connaît actuellement un certain renouveau dû notamment au fait que les dépenses publiques consacrées à l'éducation ont augmenté sensiblement avec l'allongement massif de la scolarisation si bien que les questions d'efficience, de rendement et d'efficacité deviennent désormais plus sensibles (OCDE-crie, 1995a). Cette situation spécifique contribue à expliquer l'abondance des recherches menées sur ce sujet privilégiant tantôt l'étude des déterminants structureaux ou organisationnels de l'efficacité tantôt les comportements des acteurs, et tout particulièrement ceux des professeurs. J.F KENNEDY a dit : « quiconque arrête d'apprendre est vieux, à vingt comme quatre-vingt ans » (DAVID O. OYEDEPO page 26). Cela signifie qu'afin que la productivité des individus reste constante ou accroit, ils doivent toujours chercher à avoir une permanente connaissance. Donc un pays doit toujours améliorer son système éducatif. Cela le permet d'avoir des ouvriers plus qualifiés et plus productive et qui entrainera de l'accroissement de la production du pays.

On a pu constater par l'analyse Denison en 1961a que 23% de la croissance des Etats-Unis entre 1930-1960 était dû à la croissance éducative. Cette dernière signifie que l'éducation du pays est de plus en plus efficace vu que le gouvernement a amélioré son système éducatif.

Bref une amélioration du système éducatif entrainera une efficacité de l'éducation et l'efficacité de cette dernière conduit à l'augmentation de la compétence des étudiants. Et qui par la suite entrainera l'amélioration de la qualification des ouvriers. Implique une baisse de coût d'apprentissage que les entreprises doivent faire. Ce qui dit baisse de coût dit une augmentation de la productivité des entreprises. Avec les travailleurs plus qualifiés la production des entreprises multipliera, d'où la croissance retenu dans le pays.

Partie II

Analyse de l'effet de l'efficacité de l'éducation à la croissance économique cas Madagascar

Chapitre I : Structure de l'éducation à Madagascar

Avant de tester l'efficacité de l'éducation sur la croissance économique à Madagascar il est primordial de connaître la situation de l'éducation Malgache et aussi de connaître l'évolution de son système depuis l'indépendance. En suite l'étude de l'évolution de la croissance à Madagascar semble importante pour pouvoir faire l'analyse économique concernant l'impact de l'éducation sur cette croissance.

Section 1 : Panorama du système éducatif à Madagascar

Le Gouvernement Malgache, conscient des enjeux et de l'importance du capital humain comme facteur explicatif de la croissance économique et de l'amélioration des conditions de vie fait presque le tour de la grande île afin de distribuer plusieurs kits scolaires aux enfants. Selon le président Hery RAJAONARIMAMPIANINA « l'éducation est le poumon de notre stratégie de développement du pays. »¹⁸

Donc pour mieux appréhender l'éducation à Madagascar nous allons analyser l'offre et la demande d'éducation deux composantes du système éducatif Malgache.

1- Offre d'éducation dans la grande île

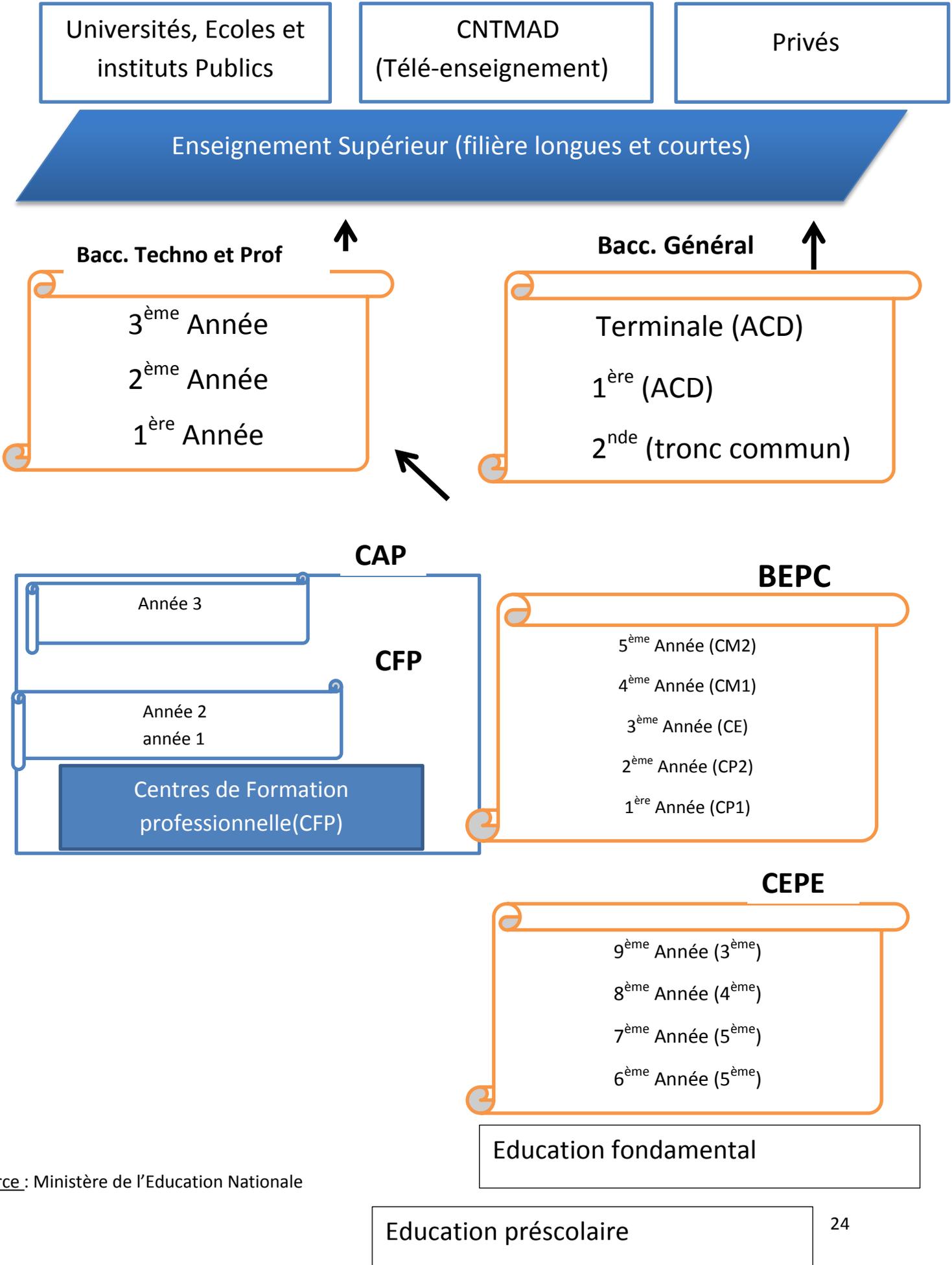
a- Structure du système éducatif malgache

La structure de l'éducation à Madagascar est résumée à l'aide de la figure si dessous



¹⁸ La dépêche de Madagascar mardi 11 octobre 2016

Figure 4: Structure du système éducatif Malgache



Source : Ministère de l'Éducation Nationale

- **Enseignement préprimaire** : ce niveau d'enseignement est pour les enfants moins de 6 ans. Son instauration à Madagascar est déjà très longtemps. Mais par contre la mise en pratique de la classe maternelle par la loi n° 94-033 du 1995 qui oblige tout enfant moins de 3 ans à y passer n'est pas encore respectée.

- **Enseignement primaire** : Normalement l'éducation dans l'enseignement primaire à une durée de 5 années et après avoir réussi ces années les étudiants sont sanctionnés par un certificat d'études primaires élémentaires (CEPE). Depuis 2002 l'enseignement primaire est restructuré en 3 cours : cours préparatoire (subdivisé en deux classes, le CP1 et le CP2), le cours élémentaire (qui comprend une seule classe, le CE) et le cours moyen (subdivisé en deux classes, le CM1 et CM2)

- **Enseignement secondaire** : C'est dans cet enseignement pendant le 5^{em} année que commence la séparation entre les enseignements généraux et l'enseignement technique et professionnel. En ce qui concerne le premier il est divisé en deux cycles : le 1^{er} cycle qui dure 4 et sanctionné par le brevet d'études du premier cycle (BEPC), le 2^{ème} cycle de l'enseignement général dure 3 années et les étudiants sortant obtiennent le diplôme de Baccalauréat.

Au niveau de l'enseignement technique et professionnel les étudiants sont sanctionnés par les diplômes de Brevet d'Etudes Professionnelles (BEP : 2 ans après le CEPE), de Brevet de Technicien (BT : 2 ans après le BEPC), de Baccalauréat Technique (Bac T : 3 ans après le BEPC) et de Brevet de Technicien Supérieur (BTS : 2 ans après le Baccalauréat ou le Bac T).

- **Enseignement supérieure** : Les étudiants qui ont reçu le diplôme sont admis à continuer au niveau des universités que ce soit publique ou privée et les CNTMAD. On compte actuellement 6 Universités publiques qui s'éparpillent dans les 6 provinces de Madagascar : Antananarivo, Fianarantsoa, Toliara, Antsiranana, Toamasina et Majuanga.

Notre enseignement supérieur est depuis quelque année entré dans le système LMD. Cela signifie que les étudiants pendant tous ses parcours à l'Université reçoivent 3 différents diplômes à savoir licence, maîtrise et doctorat. Ce changement est dû au fait que presque la plupart des Universités dans le monde l'utilise donc il facilite au universitaire de passer d'une Université à une autre.

Afin que ces différents enseignements fonctionnent normalement le gouvernement doit les financer à travers le budget alloué à l'éducation.

b- Financement de l'éducation malgache :

Madagascar n'affecte qu'une part faible de son PIB à l'éducation même si ce secteur est clairement priorisé parmi les dépenses publiques en général. Le total des dépenses publiques en éducation a connu une baisse considérable, descendant à 3,1 pourcent en 2013, un pourcentage qui se situe bien au-dessous de la moyenne des pays à faible revenu c'est-à-dire dans les pays en développement. Selon l'étude menée par la banque mondiale et l'UNICEF, cet investissement moindre dans l'éducation à Madagascar n'est pas dû au manque de priorisation du Gouvernement mais s'explique notamment par la contraction générale des dépenses publiques. En effet, l'éducation représentait en moyenne plus de 20 pourcent des dépenses totales du gouvernement entre 2010 et 2012, ce qui est considérablement plus élevé que la moyenne des pays d'Afrique Subsaharienne et des pays à faible revenu dans leur ensemble.

Une grande partie du financement de l'éducation malgache est financée par l'administration publique. Le budget alloué au fonctionnement de l'éducation dépend de la croissance que Madagascar a pu faire pendant une période. Selon le Secrétariat Technique Permanent (STP) de la CONFEMEN en collaboration avec le PASEC de Madagascar et les autorités ministérielles malgache la dépense budgétaire accordée à l'éducation est en fonction de 3 facteurs :

- la croissance économique globale du pays traduite par l'évolution du produit intérieur brut (PIB), qu'il faut rapprocher de la croissance démographique pour raisonner en croissance du PIB par habitant.
- la capacité de l'État à prélever des revenus sur son économie pour le fonctionnement des services publics et à négocier des ressources extérieures
- la part du budget alloué à l'éducation par rapport aux autres fonctions collectives financées par l'État.

La part de budget de l'Etat alloué à l'éducation est très faible par rapport à ce des autres pays. Celle-ci n'a jamais dépassé 5% du budget total que Madagascar perçoit. Le tableau 1 illustre l'évolution du part du budget accordé à l'éducation de l'an 2006 à 2012.

Tableau 1: Evolution de la part de budget alloué à l'éducation de 2006-2012

Année	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Taux	3,28	3,37	2,91	3,18	2,8	2,78	2,73

Source : Banque Mondiale, 2013

Le tableau montre que la dépense publique en éducation a diminué lors des crises sociopolitiques qui touchaient Madagascar en 2009. L'Etat l'a réduite et affecte la plupart de la dépense dans la construction des infrastructures publiques comme les hôpitaux performants et les stades municipaux etc....

Il est à remarquer que jusqu'ici le budget alloué à l'éducation à Madagascar ne dépasse pas le 5% de l'ensemble de budget Malgache, entre 2% et 4%. Or afin d'améliorer le système éducatif malgache il faut accorder une priorité à l'amélioration de l'éducation

A part le budget alloué par l'Etat, l'éducation nationale aussi reçoit de financement par les divers organismes internationaux et les bailleurs de fonds. On peut constater que les bailleurs de fonds se divisent en deux : les bailleurs multilatéraux qui concernent les organismes multilatéraux, et les bailleurs bilatéraux ce sont les pays qui apportent des aides financières comme France, Norvège etc... . Le pays qui a investi le plus dans le financement de l'éducation malgache est la France, elle a presque atteint la moitié des montants de financement de l'ensemble des bailleurs (cf. tableau 2).

Tableau 2: contribution des principaux bailleurs de fonds à Madagascar sur la base des engagements primaires (en millions d'Euros)

Bailleurs	2005	2006	2007	2008
multilatéraux				
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		
Bailleurs bilatéraux				
Coop, Suisse (hors PIP)	0,07	0,06	0,06	

Bailleurs	2005	2006	2007	2008
multilatéraux				
USAID	1,0	0, 8*		
Norvège	5,34		8,60	
Japon	Nd			
Union Européenne				
France	24,57	26,6	8,20	
(SCAC+AFD)				
Royaume Uni				
BEI				
Total	49,05	57,71	28,89	0

Source : Document de stratégie pays et programme indicatif national pour 2008-2013

* USAID+MCC

Nd : non disponible

L'efficacité de l'offre de l'éducation malgache est aussi évaluée à partir des enseignants et des infrastructures accordés aux élèves. C'est pourquoi nous allons accorder une brève étude à ces propos dans cette section.

c- Enseignant et infrastructure à Madagascar

- Enseignant Malgache

Les enseignants sont les premiers qui sont en contact direct avec les étudiants. L'efficacité de l'éducation est en grande partie entre leur main, donc pour améliorer l'efficacité du système éducatif malgache sans passer par la relation enseignant-étudiant est une perte de temps. Or le problème le plus flagrant est l'insuffisance d'enseignant au niveau des établissements scolaires, par exemple dans l'année 2001 on a compté 60 étudiants pour un enseignant¹⁹. Ce ratio varie souvent suivant les régions car on peut constater une flagrante différence entre les régions urbaines et rurales. Selon le rapport de PNUD en 2003 « 28% des écoles primaires sont mal dotées et 43% sont sur dotées en enseignants en zones urbaines contre 38% de mal dotées et 22% de sur dotées en zones rurales, 13% de mal dotées et 78%

¹⁹ INSTAT « statistique du système éducatif malagasy. » 2007.

de sur dotées dans la ville d'Antananarivo contre 62% de mal-dotées et 78% de sur dotées dans la province d'Antsiranana »²⁰.

A Madagascar, les biens être des enseignants ne sont pas respectées car le constat est que parmi les fonctionnaires les enseignants sont les plus mal rémunérés. Au niveau des effectifs plusieurs des enseignants ont été victime de crise de 2009, ils ont été licenciés à cause des restrictions budgétaires de l'Etat. C'est ce qui explique la baisse de l'effectif des enseignants des lycées et des primaires après l'année 2009 (cf. Tableau 3)

Tableau 3:Effectifs des enseignants à l'enseignement général public et privé confondu

Année	Primaire	Collège	Lycée
2006-2007	78743	23643	7674
2007-2008	85257	25665	7706
2008-2009	93250	28904	9463
2009-2010	129193	31090	9603
2010-2011	100255	31353	8700
2011-2012	103764	37983	10908

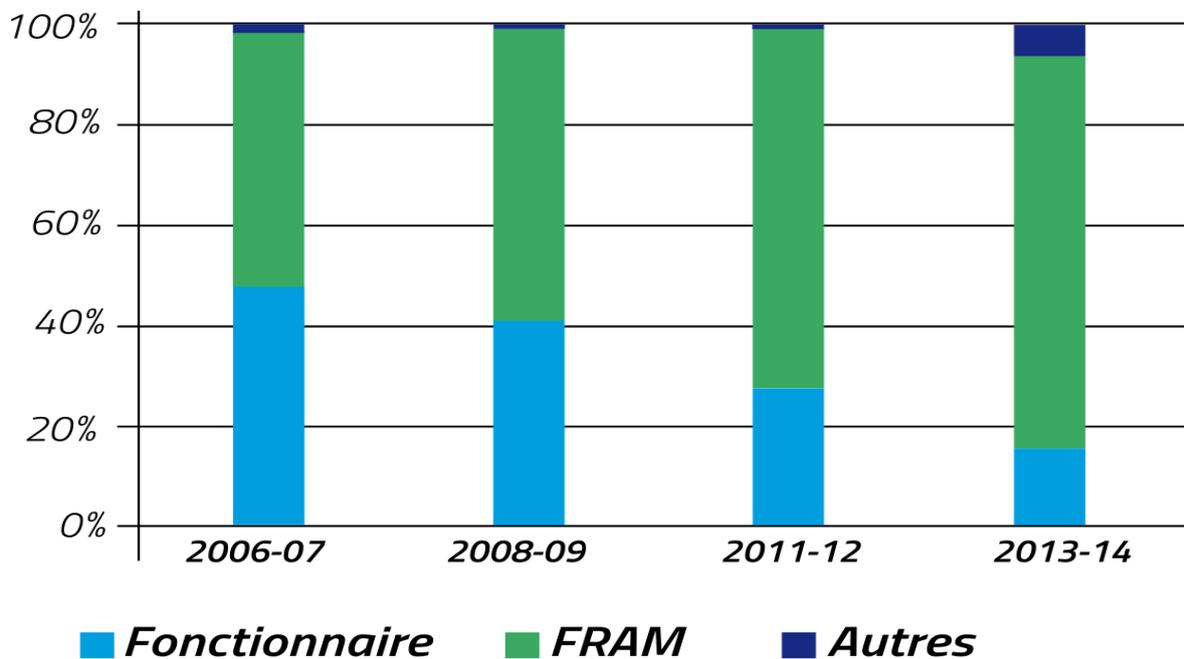
Source : MEN -Annuaire statistiques de 2006-2012

Parmi les enseignants il y a ceux qui sont rémunérés par les parents (FRAM) des élèves que ce soit par des versements en liquide que par le biais des riz (paji) ou par d'autre formes de bien. L'augmentation rapide du nombre d'enseignants FRAM ayant des compétences limitées est un des facteurs majeurs ayant contribué à la baisse de la qualité de l'enseignement, en particulier dans les zones vulnérables. La part représentée par les enseignants fonctionnaires a considérablement baissé au cours des dernières années et les enseignants FRAM représentent à présent 80 pourcent du total comme le montre la figure 5. Ces enseignants sont distribués de façon inégale à travers les régions, se concentrant davantage dans les zones pauvres et vulnérables. La sous qualification des enseignants FRAM

²⁰ PNUD « Rapport National sur le Développement Humain..» 2003

est vraiment remarquable, l'étude montre que plus de 80 pourcent d'entre eux n'ont jamais eu de formation pédagogique, ce qui a d'importantes conséquences négatives sur les résultats scolaires²¹. La dernière évaluation des acquis d'apprentissage menée en 2012, par exemple, a fait ressortir l'existence d'une corrélation forte et significative entre les enseignants FRAM et de faibles résultats scolaires. Ces enseignants ne sont pas encore cadre ou fonctionnaire de l'Etat. D'où afin d'alléger les parents le gouvernement actuel essaie d'embaucher plusieurs maître FRAM dans plusieurs régions de Madagascar. A titre d'exemple les 317 maîtres FRAM²² reçu comme membre permanent de cercle de fonctionnaire, lors de passage du président de la république dans la région de SAVA.

Figure 6: Répartition des personnels



Source : Ministère de l'Enseignement Nationale

- Infrastructure scolaire

Du côté de l'infrastructure cette différence est toujours remarquable. Si l'on ne cite que le TIC. C'est dans les établissements scolaires urbains que l'on peut fréquenter et trouver des ordinateurs dans les bureaux. Mais la plupart des établissements n'utilise pas d'ordinateur. En effet, d'après le RNDH en 2006, seulement 18% des écoles sont équipées d'ordinateurs,

²¹ Banque mondiale, UNICEF « revues des dépenses publiques relatives aux secteurs sociaux » 2016

²² La dépêche de Madagascar, mardi 11 octobre 2016

4% des enseignants utilisent des ordinateurs pour enseigner et 2% des établissements scolaire emploient Internet pour des fins administratives.

2- Demande d'éducation à Madagascar

La demande éducative est comme tout type de demande en économie qui renvoi à un lien entre les quantités de biens ou services demandées et les goûts et préférences des consommateurs sous contraintes budgétaires. Normalement la demande en éducation à Madagascar commence à l'âge de 6 ans de l'enfant. L'effectif de la demande d'éducation est donc donné par les tableaux de l'annexe.

La demande d'éducation à Madagascar connaît plusieurs contraintes que ce soit au niveau urbain que rurale. Les enfants doivent aider leurs parents à des tâches ménagères ou à gagner de l'argent. Dans les zones rurales les plus souvent l'établissement scolaire est éloigné des villages. Alors les sont obligés de parcourir plusieurs distances avant d'y arriver, à cause de cela ils connaissent une certaine paraisse à fréquenter l'école. Au niveau financière la plupart des parents n'ont pas les moyens de payer les fournitures et frais de scolarité, alors les élèves sont obligés de quitter les établissements. A cause de la mauvaise qualité de l'enseignement dans les ruraux, les élèves redoublent souvent lors de l'examen nationale (CEPE, BEPC, BACC) alors ils ne veulent plus continuer leurs études. Dans certaines régions de Madagascar on oblige les filles à se marier trop top sans avoir acquis l'éducation de base. Il y a aussi la coutume qui empêche les filles d'accéder à l'éducation. Elles doivent rester à la maison pour faire les tâches ménagères. Au niveau sanitaire, les élèves ne reçoivent pas les soins nécessaire, alors souvent ils tombent malades et ratent les enseignements d'où leur faible niveau d'éducation.

Dans les grandes villes, les élèves aussi font face à plusieurs obstacles à l'accès à l'éducation. Tout d'abord l'incapacité à payer les frais scolaires (écolage, frais bus, etc....) à cause des problèmes parentales par exemple : les divorces des parents, les chômages, les parents tombent malade etc..... En suite les filles tombent enceinte précocement et doivent quitter les établissements scolaires pour pouvoir nourrir les enfants qu'elles mettent au monde. Les parents obligent leurs enfants à travailler et gager de l'argent pour pouvoir vivre.

Ce tableau 4 ci-dessous montre les facteurs qui ont poussés les enfants à quitter l'école ou de redoubler dans les classes primaires.

Tableau 4: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

Le constat dans ce tableau c'est que l'obligation d'aider les parents qui est la cause le plus déterminant qui influence les élèves dans leurs redoublements. Mais la faible performance académique tient une place majeure à l'échec des élèves, cela est souvent dû à la manque de formation des enseignants fonctionnaires ou maîtres FRAM.

Par contre nous allons faire une analyse plus approfondie sur les systèmes éducatif malgache au niveau de l'enseignement primaire et de savoir les facteurs que l'on doit améliorer pour pouvoir améliorer l'efficacité du système éducatif malgache et de pouvoir envisager un apport significatif à la croissance par l'éducation. Notre méthode d'analyse est basée sur la méthode DEA (Data Enveloppement Analyse).

Section 2: Analyse du système éducatif malgache par la méthode DEA

1- Origine de la méthode DEA²³

La méthode DEA est initiée depuis l'année 1957 par quelques pionniers entre autres Debreu (1951), Koopmans (1951), Leibenstein (1966), Charnes, Cooper et Rhodes (1978,1984), Banker, Charnes et Cooper (1984) et surtout à Farrell (1957) qui a proposé une approche pour l'estimation des frontières d'efficacité. L'article de M.J. Farrell publié en 1957 intitulé « The Measurement of Productive Efficiency » a pu faire une grande avancée dans l'étude de l'efficacité au niveau microéconomique. Pour lui, il existe trois types d'efficacité :

- Efficacité technique: la capacité à produire un maximum d'outputs possible à partir d'une quantité d'inputs donnée; cette efficacité permet d'éviter le gaspillage. Elle est comparée à l'équilibre de Pareto, c'est-à-dire pour une quantité d'input donnée on ne peut plus augmenter le niveau d'output sans augmenter ce niveau d'input.

- Efficacité allocative: la capacité à combiner les inputs en proportions optimales en fonction de leur prix et de la technologie afin de produire une quantité d'outputs maximale;

- Efficacité totale: cette dernière étant la combinaison des deux autres efficacité citées ci-dessus.

Farrell évoque que une entreprise peut être inefficace du point de vue d'un seul des facteurs de production. Donc pour lui afin de bien mesurer l'efficacité d'une unité il faut évaluer l'écart entre la productivité totale et la frontière de production, cette différence est appelée « inefficacité technique », Farrell a donc utilisé deux approches afin de pouvoir calculer l'efficacité d'une unité. Tout d'abord il y a l'approche paramétrique qui s'oriente à la théorie néoclassique de la frontière de production qui stipule que toutes les firmes sont techniquement efficaces la cause de l'inefficacité réside dans l'inefficacité allocative c'est-à-dire causée par des facteurs exogènes. La méthode est basée sur la fonction de production néoclassique plus précisément sur la frontière de production. On constate que l'efficacité est atteinte sur la frontière de production. Dans l'approche paramétrique la fonction de production est appelée fonction de production primale. Cette dernière implique un certain nombre de choix, sur le type de fonction, la forme fonctionnelle, la technique d'estimation et la méthode

²³ Catherine Gendron-Saulnier « Mesurer l'efficacité technique des établissements de soins de santé », 2009

de modélisation de l'inefficience. Ensuite il y a l'approche non paramétrique c'est dans celle-ci que la méthode DEA se situe et que l'on va développer ultérieurement.

La contribution principale de Farrell consiste donc d'abord, à obtenir l'ensemble des possibilités de production, à déterminer sa frontière et enfin, à mesurer l'efficacité comme étant la distance qui sépare une entité de cette frontière. L'ampleur de la déviation à la frontière serait donc interprétée comme une mesure de l'inefficacité des firmes (Farrell, 1957). Le concept de l'efficacité est illustré par la figure 6 qui correspond à ce que Farrell a publié dans son article. Les firmes efficaces produisent une quantité d'output donnée à partir de minimum d'input sur le segment SS'. Vu que les inputs sont normalisés par l'output Y alors on obtiendra une quantité d'input minimum afin d'avoir une unité d'output.

On constate que même si les deux entreprises A et B utilisent la même proportion de prix, la firme B produit le même niveau d'output à une fraction OB/OA des inputs utilisés par A donc l'entreprise B est plus efficace que A et le niveau d'inefficacité de A est donné par le rapport OB/OA. Tandis que pour la firme A l'efficacité allocative est présentée par le rapport OC/OB qui correspond au coût de production de la firme au point B'.

La combinaison de ces deux efficacités nous amène à l'efficacité totale de l'entreprise A, $OB/OA \times OC/OB = OC/OA$

2- Formulation de la méthode DEA²⁴

Pour élaborer une méthode DEA 4 hypothèses devront être respectées :

- Hypothèse de monotonie :

$$\text{Si } x_1 \geq x_2 \text{ alors } f(x_1) \geq f(x_2)$$

- Hypothèse de convexité :

$$V(y) = \left\{ x : f(x) \geq y \right\}$$

- $F(0) = 0$ (pas d'output si on n'a pas d'input)

²⁴ Cours analyse de données, 4^{ème} année

- $V(y)$ est fermé (on dehors de la frontière de production l'entreprise vont gaspiller des inputs)

La grande force de la méthode DEA est lorsqu'il y a plusieurs inputs et outputs à analyser. Il existe plusieurs modèle dans la méthode mais ce qu'on va développer c'est le modèle CCR. Il se divise en deux catégories :

❖ CCR orienté input : dans cette catégorie, pour atteindre l'efficacité, l'entreprise inefficace apporte des modifications au niveau des matières de production ou les inputs.

CCR orienté output : dans cette catégorie le changement se fait dans l'output pour parvenir à atteindre l'efficacité.

En générale l'efficacité d'une entité se définit comme étant le rapport entre l'output et l'input.

$$\text{Efficacité} = \frac{\text{OUTPUT}}{\text{INPUT}}$$

Mais cette définition n'est vraie lorsque l'on fait face à une analyse composé de multiple outputs et multiple inputs (MIMO). La mesure de l'efficacité dans ce cas se fait de la manière suivant :

$$\text{Efficacité} = \frac{\text{Somme pondéré des outputs}}{\text{Somme pondéré des inputs}} \leq 1$$

Sous forme mathématique cette équation devient :

$$\text{Efficacité de l'unité } j = \frac{U_1 Y_{1j} + U_2 Y_{2j} + \dots + U_r Y_{rj}}{V_1 X_{1j} + V_2 X_{2j} + \dots + V_r X_{rj}} \leq 1$$

- Avec :
- U_1 : pondération donnée à l'output 1
 - Y_{1j} : valeur de l'output 1 à l'unité J
 - V_1 : pondération donnée à l'input 1
 - X_{1j} : valeur de l'input 1 de l'unité J

Dans le modèle CCR, les choix de pondération sont objectifs, ils sont le résultat d'une solution mathématique. On peut parfois trouver en apparence qu'une unité est efficace grâce

au choix de pondération. Par contre si une unité est inefficace cette unité est objectivement inefficace mais pas à cause de la pondération choisie.

Le modèle CCR se traduit par la résolution du programmation linéaire et de connaître la pondération optimale qui suit :

$$\begin{aligned} \text{Max } h_o &= \sum U_h Y_{rj} \\ \text{Sous contrainte } &\left\{ \begin{array}{l} \sum V_i X_{ij} = C \quad C : \text{ constante} \\ \sum U_r Y_{rj} - \sum V_i X_{ij} \leq 0 \\ U_r, U_i \geq 0 \end{array} \right. \end{aligned}$$

Section III : Analyse de l'efficacité de l'éducation à Madagascar

Notre analyse se focalise sur l'efficience du système éducatif primaire malgache, et pour se faire nous avons les 22 régions comme unité de décision. Notre étude est basée sur le modèle CCR de la méthode DEA, ensuite on a pris le modèle à orientation input car la modification de l'effectif des élèves admis en CEPE qui est notre output est absurde. Pour que le système éducatif soit modifié il faut que les changements s'opèrent dans les inputs.

On a pris comme inputs premièrement les effectifs des étudiants, car plus ils sont nombreux plus les enseignants ne peuvent pas les encadrer tous de plus près. Deuxièmement les enseignants, car en réalité ils prennent une part très importante à la réussite ou à l'échec des élèves. Un sur effectif d'enseignant conduit à une certaine paresse et devient des charges inutiles pour l'enseignement. Et troisièmement le choix de prendre les salles de classe comme étant un input est expliqué par le fait que si l'école primaire publique (EPP) possède de nombreuses salles de classe ceux-ci seront considérés comme des gaspillages.

Au niveau de l'output le choix, de l'effectif des élèves admis au CEPE est le fait que ceci montre la performance du système éducatif d'une région à une autre. Grâce aux données que l'on a pu collecter auprès de l'INSTAT et de MEN, on a pu faire l'analyse du système éducatif de chaque région de Madagascar à travers la méthode DEA. Les divers données sont illustrés par le tableau 5 ci-dessous.

Section IV : Méthodologie pour élaborer l'analyse DEA **pour le cas de Madagascar**

Pour effectuer l'analyse de l'efficacité de l'éducation à Madagascar, nous avons pris comme unité de décision chaque système éducatif dans les 22 régions de la grande île. Ensuite on a utilisé comme variable output le résultat de CEPE dans ces 22 régions pendant l'année scolaire 2013-2014 vu que c'est le donné le plus récent que le MEN a publié en collaboration avec l'INSTAT. Puis trois variables inputs sont retenus pour expliquer le nombre d'élève qui réussissent à l'examen, toute chose égale par ailleurs à savoir :

- effectif des étudiants qui ont fait l'examen de CEPE,
- nombre d'enseignants
- nombre de salles de classes.

C'est-à-dire qu'on considère que seuls ces trois variables influencent le niveau de résultat et que les autres variables sont considérées comme constantes.

Tableau 5: Donné utilisé à la méthode DEA

REGION (DMU)	(I)Effectifs	(I)Enseignants	(I)Salles de classe	(O)Admis au CEPE 2013-2014
ALAOTRA MANGORO	183 271	4 611	4 266	16 265
AMORON'I MANIA	143 684	3 787	3 750	9 439
ANALAMANGA	267 283	6 936	6 395	33 228
ANALANJIROFO	225 079	5 694	5 698	20 465
ANDROY	177 698	3 808	2 545	3 657
ANOSY	119 298	2 416	1 749	4 162
ATSIMO ANDREFANA	264 950	5 745	3 884	7 434
ATSIMO ATSIANANA	218 273	4 243	3 807	7 527
ATSIANANA	245 908	5 693	5 514	12 963
BETSIBOKA	56 388	1 415	1 279	2 493
BOENY	103 139	2 322	1 905	5 347
BONGOLAVA	78 352	1 768	1 732	6 042
DIANA	108 177	2 479	2 270	7 270
HAUTE MATSIATRA	222 213	5 117	4 615	14 477
IHOROMBE	65 139	1 345	1 206	1 656
ITASY	109 675	2 819	2 443	9 569
MELAKY	50 654	892	839	1 365
MENABE	90 185	1 903	1 406	2 840
SAVA	235 064	5 070	4 811	14 585
SOFIA	301 771	7 324	6 578	17 834
VAKINANKARATRA	242 439	5 257	5 468	20 378
VATOVAVY FITOVINANY	369 988	8 285	7 503	10 784

SOURCE : Annuaire statistique de l'enseignement 2013 2014

Ces divers donnés sont résumé par le tableau ci contre qui mentionne le maximum des quantités des variable utilisés dans notre analyse. Ce tableau montre aussi le moyenne de chaque variable introduit dans l'analyse.

Tableau 6: Résumé des données utilisées

	Effectifs	Enseignants	Salles de classe	Admis au CEPE 2013-2014
Max	369988	8285	7503	33228
Min	50654	892	839	1365
Moyenne	176301,273	4042,22727	3621,04545	10444,54545
SD	87033,0765	2056,72188	1955,28611	7650,266607

Ensuite le résultat du DEA montre les diverses corrélations entre chaque variable utilisé dans le calcul. On constate que il y une forte corrélation entre l'effectif d'élève et le nombre d'enseignant. Cela signifie si une variation de l'effectif d'élève alors forcément l'on doit aussi varier le nombre d'enseignant responsable. Cela est de même entre les variables salle de classe-effectifs d'élève, l'augmentation de nombre d'étudiant doit être accompagnée d'une création de nouveau établissement. Au niveau des variable Enseignant-salle de classe, il logique d'augmenter le nombre d'enseignant s'il y a un surplus d'établissement. Au niveau du variable output qui est le nombre d'admis au CEPE son corrélation avec les trois variable inputs est assez forte.

Tableau 7:Corrélation

	Effectifs	Enseignants	Salles de classe	Admis au CEPE 2013-2014
Effectifs	1	0,98472863	0,94912941	0,658980651
Enseignants	0,98472863	1	0,97632545	0,742228069
Salles de classe	0,94912941	0,97632545	1	0,805019297
Admis au CEPE 2013-2014	0,65898065	0,74222807	0,8050193	1

Le DEA aussi montre les divers scores et rangs obtenus par chaque unité de décision qui sont les 22 régions. Les 5 premiers des 22 régions sont ANALAMANGA, VAKINANKARATRA, ITASY, ANALANJIROFO et ALAOTRA MANGORO avec des scores respectivement 1 ; 0,80914893 ; 0,75384045 ; 0,75023819 et 0,73631531

Tableau 8:Rang des 22 régions à Madagascar selon leurs efficacités

Rang	DMU	Score
1	ANALAMANGA	1
2	VAKINANKARATRA	0,80914893
3	ITASY	0,75384045
4	ANALANJIROFO	0,75023819
5	ALAOTRA MANGORO	0,73631531
6	BONGOLAVA	0,71335111
7	DIANA	0,61637484
8	HAUTE MATSIATRA	0,60373064
9	SAVA	0,60048665
10	BOENY	0,54019623
11	AMORON'I MANIA	0,52842665
12	SOFIA	0,52178458
13	ATSINANANA	0,47530154
14	ANOSY	0,45798222
15	MENABE	0,38874907
16	ATSIMO ATSIANANA	0,38051816
17	BETSIBOKA	0,37513543
18	ATSIMO ANDREFANA	0,36836612
19	MELAKY	0,31942778
20	VATOVAVY FITOVINANY	0,27661854
21	ANDROY	0,27654991
22	IHOROMBE	0,26427092

Enfin le potentiel du DEA est de donner un résultat qui montre les gaspillages et les efforts en trop fait par les unités de décisions. Ce tableau si dessous résume ces divers types de gaspillage que ce soit au niveau de l'établissement, que sur le surplus des élèves et enseignants qui occupent un établissement.

Tableau 9: Gaspillage d'input

No.	DMU	Score	Excès	Excès	Excès	Shortage
			Effectifs S-(1)	Enseignants S-(2)	Salles de classe S-(3)	Admis au CEPE S+(1)
1	ALAOIRA MANGORO	0,73631531	4111,066506	0	10,78899377	0
2	AMORON'I MANIA	0,52842665	0	30,858475	164,9872897	0
3	ANALAMANGA	1	0	0	0	0
4	ANALANJIROFO	0,75023819	4244,269436	0	336,2008143	0
5	ANDROY	0,27654991	19725,79151	289,7412753	0	0
6	ANOSY	0,45798222	21157,61409	237,7107452	0	0
7	ATSIMO ANDREFANA	0,36836612	37800,18648	564,4930591	0	0
8	ATSIMO ATSIANANA	0,38051816	22510,33882	43,35544759	0	0
9	ATSIANANA	0,47530154	12607,26154	0	125,977453	0
10	BETSIBOKA	0,37513543	1099,671993	10,4287649	0	0
11	BOENY	0,54019623	12704,51915	138,2049192	0	0
12	BONGOLAVA	0,71335111	7291,189696	0	72,6918771	0
13	DIANA	0,61637484	8198,364117	10,45620394	0	0
14	HAUTE MATSIATRA	0,60373064	17705,12931	67,36623771	0	0
15	IHOROMBE	0,26427092	3893,630369	9,771577289	0	0
16	ITASY	0,75384045	5705,28799	127,6468183	0	0
17	MELAKY	0,31942778	5200,359192	0	5,2945062	0
18	MENABE	0,38874907	12214,63429	146,968973	0	0
19	SAVA	0,60048665	23832,38481	0	81,9388968	0
20	SOPIA	0,52178458	14004,3857	98,88792815	0	0
21	VAKINANKARATRA	0,80914893	32250,48463	0	502,5137995	0
22	VATOVAVY FITOVINANY	0,27661854	15600,02722	40,73654567	0	0

➤ **Interprétation des résultats du DEA :**

D'après ce qu'on a constaté le système éducatif Malgache est encore très faible. Le DEA nous a montré que seule la région Analamanga est efficace et que 10 régions n'ont pas encore eu un score supérieur à 0,5.

Alors même si l'éducation apporte une croissance économique pour Madagascar celui-ci est à un niveau très bas vu que le système éducatif est encore très précaire.

Chapitre II : Les objectifs et les mesures mise en œuvre dans l'éducation nationale²⁵

Afin que les élèves restent ou entrent dans les établissements scolaires, plusieurs objectifs sont proposés par les responsables de l'éducation malgache. Il s'agit dans ce chapitre d'évoquer ces objectifs et de faire savoir les diverses mesures citées par les ministères de l'éducation.

Section I Les objectifs à atteindre

Dès le début on fait le remarque que les objectifs des divers ministères responsable de l'éducation ne sont pas semblables, elles ont chacune leurs points essentiels à atteindre.

1- Pour le ministère de l'éducation nationale (MEN)

Le ministère a mis en place plusieurs objectifs à atteindre. Premièrement il faut développer les capacités d'accueil et d'encadrement des élèves, et les mécanismes favorisant leur rétention et leur réinsertion en cas d'abandon en suite deuxièmement promouvoir la qualité des enseignements par l'amélioration de l'environnement scolaire et le développement de la formation, de la motivation et de l'encadrement pédagogique des enseignants et enfin troisièmement le renforcement des capacités institutionnelles de planification, de gestion et de communication, au niveau central et déconcentré, ainsi que la participation accrue des communautés et des Collectivités Territoriales Décentralisées (CTD) dans la planification et la mise en œuvre des activités.

²⁵ Ministère de l'économie et de la planification « *Rapport Économique et Financier 2014 – 2015* »

2- Pour le Ministère de l'Emploi, de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle (MEETFP)

Le défi de Madagascar comme pays moderne et prospère exige de la part du Ministère de l'Emploi, de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle (MEETFP) de faire baisser le taux de chômage, de faire progresser et valoriser l'Enseignement Technique et la Formation Professionnelle adaptés aux réalités régionales et internationales. Pour se faire il a établi plusieurs objectifs notamment :

- Renforcer les prestations des services publics ;
- Revaloriser l'Enseignement Technique et la Formation Professionnelle.

Décentraliser/Déconcentrer l'Enseignement Technique et la Formation à travers la rénovation de la carte scolaire ;

- Remettre aux normes l'Enseignement Technique et la Formation ;
- Promouvoir l'employabilité des jeunes et des sans-emploi ;
- Appuyer les insertions et les reconversions professionnelles ;
- Renforcer les capacités des populations cibles ;
- Intensifier le Partenariat Public-Privé

3- Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MESUPRES)

Pour le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MESUPRES) il a fixé les 5 objectifs suivants : renforcer les prestations de services publics ; améliorer l'accès et la qualité de l'enseignement supérieur ; informatiser et mettre en réseau les Universités; transformer l'enseignement scientifique ; et Instaurer une recherche scientifique appliquée au service du développement.

Section II Mesures prises

Afin d'atteindre ces objectifs différents moyens sont entrepris par ces responsables et qui ont leurs spécificités pour chaque ministère.

1- Ministère de l'Education Nationale

Afin que les objectifs cités tout à l'heure soit atteint les MEN a mis en places les diverses mesures suivantes :

- Allègement des charges parentales ;

- Action de nutrition et de santé scolaire ;
- Développement d'une politique de préscolaire et de celle contre l'exclusion scolaire ;
- Amélioration ciblée des infrastructures dans certaines zones ;
- Développement d'une politique curriculaire ;
- Mise en place d'une politique renouvelée de gestion des enseignants y compris la formation, le statut des ENF, et les mécanismes d'appui et d'encadrement ;
- Renforcement des capacités de gestion (planification, RH, Finance) niveaux central et déconcentré ;
- Renforcement du système d'information ;
- Développement d'un plan sectoriel à long terme sur la base d'analyse solide ; et renforcement des capacités des intervenants locaux dans la gestion de l'école (Directeurs, FAF, FRAM).

2- Ministère de l'Emploi, de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle (MEETFP)

L'atteinte des objectifs du MEETFP a exigé la prise des mesures ci-dessous notamment :

- Réhabilitation et/ou construction des salles de classe, de bureau, de formation et d'ateliers pour les Collèges et Lycées Techniques ;
- Construction des bâtiments à usage de bureau ;
- Réparation des voitures ;
- Acquisition des motos ;
- Dotation de nouveaux matériels aux Etablissements d'ETFP, Collèges et Lycées Techniques

3- Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MESUPRES)

Plusieurs mesures évoquées ci-dessous doit être fait afin que les objectifs de MESUPRES soient réalisées :

- La poursuite de la réhabilitation des infrastructures au sein des établissements d'Enseignement Supérieur et des Centres de Recherche ;
- La continuation du maintien de la paix sociale dans le monde universitaire ;
- Le développement et le renforcement des relations partenariales ;
- La réforme ou le basculement des enseignements au sein des Instituts d'Enseignement Supérieur public (Universités et IST) vers le système LMD ;
- La mise en place des TIC au sein de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique ;
- et la mise en œuvre de la Stratégie Nationale de la Recherche validée officiellement par le Décret n°2013-837 du 19 novembre 2013 en vue de la recherche de l'excellence scientifique dans tous les domaines du savoir.

Conclusion

Pour conclure, l'analyse apporté sur le système éducatif malgache à partir de la méthode DEA nous a conduit à un résultat peu encourageant, la plupart des écoles primaire malgache connaisse des gaspillages tant au niveau de l'infrastructure que dans les personnels enseignants, une seul région (Analamanga) a atteint l'efficacité dans notre étude. C'est pour cette raison qu'à Madagascar l'éducation apporte une faible contribution à la croissance économique. Mais les objectifs fixés par le ministère responsable de l'éducation à Madagascar peuvent bouleverser cette relation entre éducation et croissance économique malgache. Grace à l'amélioration de l'éducation les employés seront plus qualifiés. La question qui se pose est trouveront-ils des emplois adéquates avec leurs qualifications?

Bibliographie

- ALTINOK.N, « *Essais sur la qualité de l'éducation et la croissance économique* », Université de Bourgogne 2007
- DIAGNE .A, « *Investir sur les gens : Education et Santé* », Dakar, le 06 Novembre 2006
- BARRO, R. (2000), « *les facteurs de la croissance économique : une analyse transversale par pays* », Economica University.
- BOCCANFUSO.D, SAVARD.L, SAVY.« *Capital humain et croissance évidences sur données de pays africains* » January 2009
- Banque mondiale, UNICEF « *revues des dépenses publiques relatives aux secteurs sociaux* » 2016
- GROSSMAN.M, « *The correlation between Health and Schooling*»,colombio University press,1976, p.147
- OCDE (2008), « *Rapport annuel* » 2008
- GRAVOT Pierre, « *Economie de l'éducation* », Economica, Paris, 1993
- UNICEF, « *Pourquoi il faut investir dans l'éducation et l'équité Résumé* » New York, 2015
- JAROUSSE J. P. (1991), « *L'économie de l'éducation du capital humain à l'évaluation des processus et système éducatifs* », Edition L'Harmattan
- Becker G. S “ *Human Capital*”, Colombia University press, for the National Bureau of Economic Research, New York, 1964
- E. DURKHEIM, « *Education et sociologie* », Chicoutimi, Québec, 1922, p 8
- MUET P., « *Les théories contemporaines de la croissance* » 1993
- MONTOUSSE.M « *Nouvelles théories économiques* » Ligugé, 2002
- ROBERT .S.M. « *La théorie de la croissance et son évolution.* » In: Revue française d'économie, volume 3, n°2, 1988. pp. 3-27;
- UNESCO, IBE « *Donnée mondiale de l'éducation* » 7è édition 2010/2011
- PAGE André. « *La mesure des effets économiques de l'éducation.* In: *Revue économique* », volume 15, n°2, 1964. pp. 209-273;
- Ministère de l'économie et de la planification « *Rapport Économique et Financier 2014 – 2015* »

- CATHERINE GENDRON-Saulnier « *Mesurer l'efficacité technique des établissements de soins de santé* », 2009

Webographie

- http://www.persee.fr/doc/rfeco_0769-0479_1988_num_3_2_1175 (consulté le 27 septembre 2016)
- http://www.persee.fr/doc/reco_0035-2764_1964_num_15_2_407600 (consulté le 27 septembre 2016)
- Merle Pierre. L'efficacité de l'enseignement. In: Revue française de sociologie, 1998, 39-3. pp. 565-589; http://www.persee.fr/doc/rfsoc_0035-2969_1998_num_39_3_4817 (consulté le 10 Janvier 2017)

Table de matière :

REMERCIEMENT

ACRONYMES

Liste des tableaux

Liste des figures

Sommaire

Introduction	1
Partie I	3
Analyse théorique de l'éducation et de la croissance	3
Chapitre I : Généralité sur l'éducation	4
Section1 : Définition de l'éducation.....	4
Section 2 : Types d'éducation	5
Section3 : Offre et demande d'éducation	6
1- Offre d'éducation	6
a) Produit et facteur de production	7
b) L'efficacité du système éducatif	7
c) Financement du système éducatif	8
2- Demande de l'éducation	9
Chapitre II : Evolution de la théorie de la croissance	11
<i>Section I : théories de la croissance exogène</i>	11
1- Théorie d'Harrod-Domar	11
2- Théorie de Solow	13
Section2 : Théories de la croissance endogène	15
1- Théorie de Romer	17
2- Théorie de Lucas	18
3- Théorie de Barro	18
4- Rôle de l'Etat dans la croissance de longue période	19
Section III Théorie de l'efficacité de l'éducation sur la croissance :	21
Partie II.....	22
Analyse de l'effet de l'efficacité de l'éducation à la croissance économique cas Madagascar.....	22
Chapitre I : Structure de l'éducation à Madagascar	23
Section 1 : Panorama du système éducatif à Madagascar	23
1- Offre d'éducation dans la grande île	23

a- Structure du système éducatif malgache	23
b- Financement de l'éducation malgache :	26
c- Enseignant et infrastructure à Madagascar	28
2- Demande d'éducation à Madagascar.....	31
Section 2: Analyse du système éducatif malgache par la méthode DEA	33
1- Origine de la méthode DEA	33
2- Formulation de la méthode DEA	34
Section III : Analyse de l'efficacité de l'éducation à Madagascar	36
Section IV : Méthodologie pour élaborer l'analyse DEA pour le cas de Madagascar	37
Chapitre II : Les objectifs et les mesures mise en œuvre dans l'éducation nationale	42
Section I Les objectifs à atteindre	42
1- Pour le ministère de l'éducation nationale (MEN)	42
2- Pour le Ministère de l'Emploi, de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle (MEETFP)	43
3- Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MESUPRES).....	43
Section II Mesures prises.....	43
1- Ministère de l'Education Nationale	43
2- Ministère de l'Emploi, de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle (MEETFP)	44
3- Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MESUPRES).....	44
Conclusion.....	46
Bibliographie	
Webographie	

ANNEXES

Figure 5: Graphe qui montre l'efficacité de chaque région.

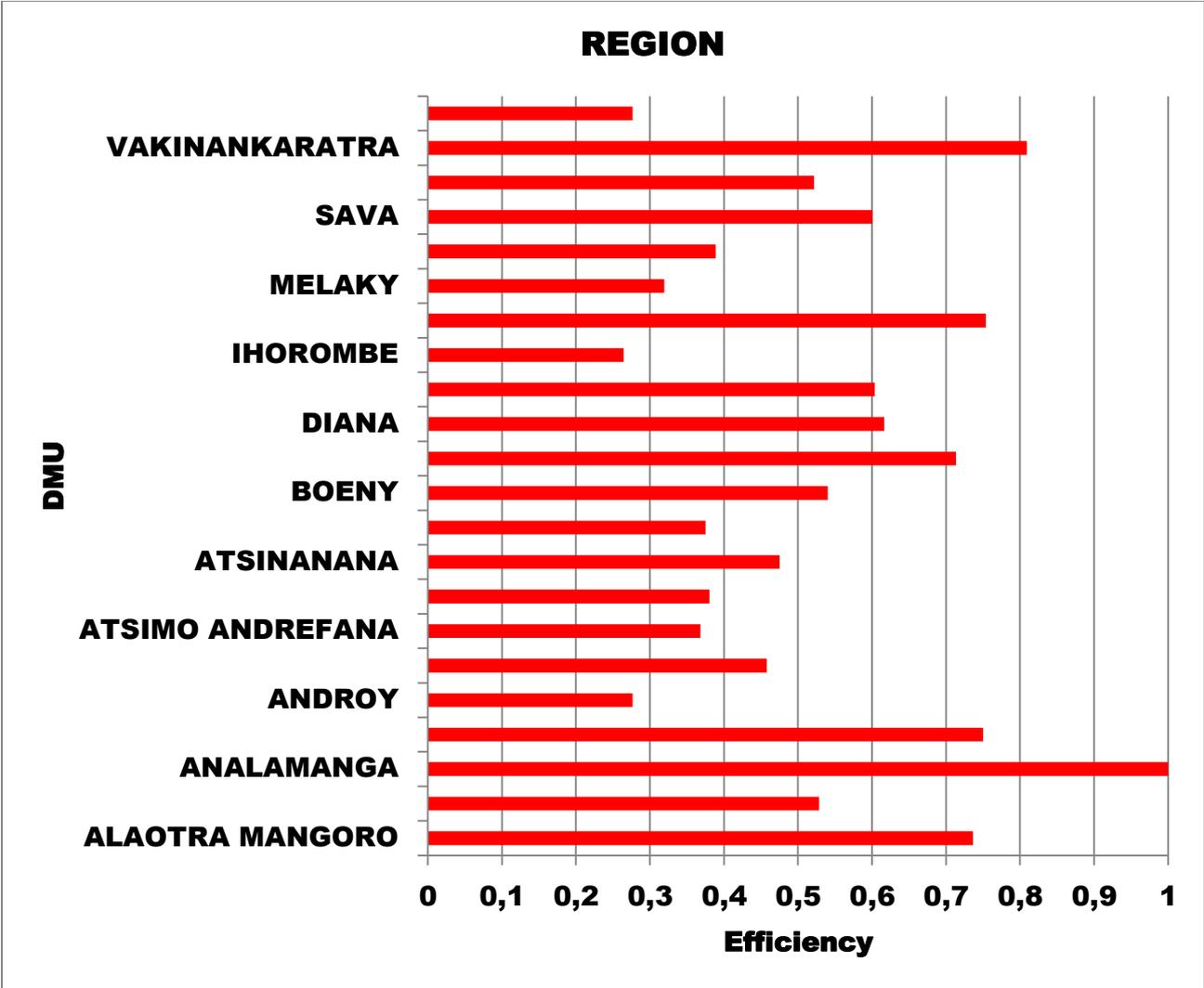
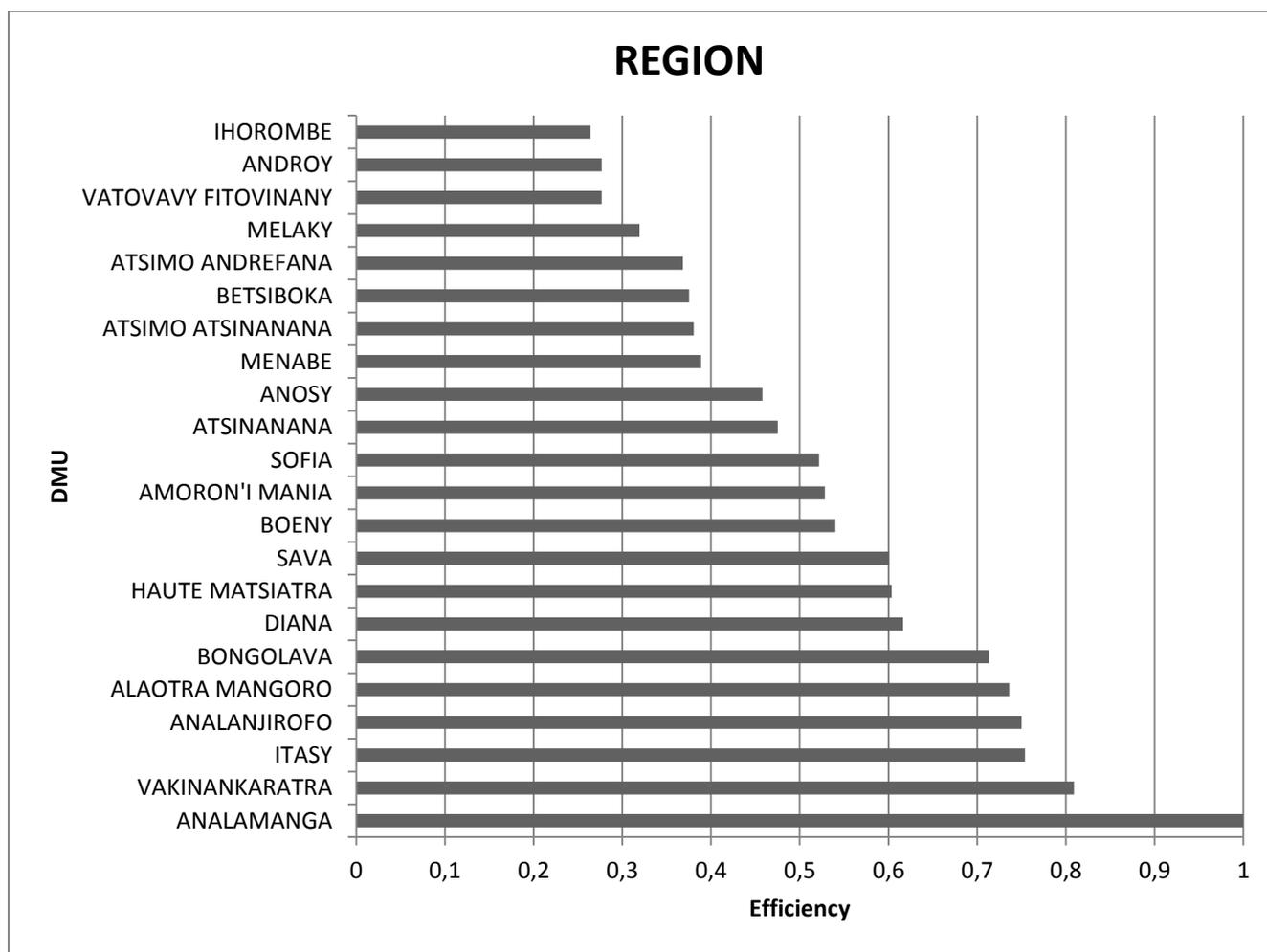


Figure 6: Graphe qui montre l'arrangement par ordre d'efficacité de chaque région



Auteur :MIVALISOA Tiana Andrianirina Raelina

Titre : « Etude de l'efficacité de l'éducation sur la croissance économique cas de Madagascar »

Nombre des pages : 46

Tableaux : 9

Figures : 6

Annexes : 2

Contact : 034 60 480 46

E-mail : tito2product@gmail.com

Adresse de l'auteur : « C.U » AMBOHIPO Bloc 96 porte A1

Résumé

La recherche de la croissance à long terme est le but de tous pays que ce soit les pays en développement que les pays développés. Mais ces derniers ont pu trouver une solution grâce à la théorie de la croissance endogène basé sur l'éducation massive comme déterminant de la croissance et qui a été développée depuis 1980, et celle-ci a conduit à une croissance durable pour les pays qui les ont appliqués. Par contre les pays en développement comme Madagascar n'ont pas pu faire une croissance durable et cela est dû à la politique de massification de l'éducation pour permettre aux enfants qui ne cesse d'augmenter d'y accéder et aussi à cause de la faible amélioration du système éducatif à Madagascar cette dernière a pu être trouvée à travers l'analyse effectué par la méthode DEA. Un fort gaspillage est apparu dans l'éducation malgache, dans chaque région il existe toujours un excès d'établissement et/ou un excès d'enseignant sauf pour la région d'Analamanga qui est la région de référence dans l'étude.

Mots-clés : éducation, capital humain, croissance économique, dépenses publiques éducatives, méthode DEA, qualité du système éducatif

Encadreur : Monsieur RAMIARISON Herinjatovo Aimé (Docteur)