



Mémoire Présenté
par : Kouassivi
Abdon SOFONNOU

Université Cheikh Anta
Diop
FACULTE DES SCIENCES
ECONOMIQUES ET DE
GESTION

**La rentabilité de l'enseignement
supérieur en Afrique au Sud du Sahara :
le cas de PTCI**

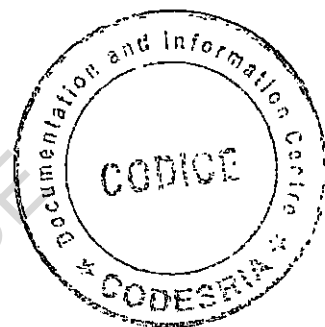
5e promotion / Décembre 2000

02 MAI 2001

UNIVERSITÉ CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR

FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET DE GESTION

PROGRAMME DE TROISIEME CYCLE INTERUNIVERSITAIRE (PTCI)



MEMOIRE POUR L'OBTENTION DU
DIPLOME D'ETUDES APPROFONDIES (DEA)

Option : ECONOMIE DES RESSOURCES HUMAINES

**LA RENTABILITE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR EN AFRIQUE AU SUD DU SAHARA :
LE CAS DU P.T.C.I. - DAKAR**

Présenté par :

Kouassivi Abdon SOFONNOU
mel: sofonnou.abdon@caramail.com

Dirigé par :

Pr. Karamoko KANE

JURY

Président : Moustapha KASSE

(Pr)

Membre : Karamoko KANE

(Pr)

Membre :

5^e promotion / Décembre 2000

SOMMAIRE

DEDICACE.....	i
REMERCIEMENT.....	ii
LISTE DES TABLEAUX.....	iv
ABSTRACT.....	vi
INTRODUCTION GENERALE.....	1
Chapitre I : CADRE GEOGRAPHIQUE ET MATERIEL DU PROGRAMME DE 3^{EME} CYCLE INTERUNIVERSITAIRE.....	7
Section I : Etat de l'enseignement supérieur en Afrique au Sud du Sahara.....	7
Section II : Programme de 3^{eme} cycle interuniversitaire en économie.....	21
Chapitre II : LA RENTABILITE DE L'ENSEIGNEMENT SUPEREUR DANS LA LITTERATURE ECONOMIQUE.....	29
Section I : Fondements théoriques du capital humain : intérêt croissant, rôle stratégique et définition.....	29
Section II : Analyse théorique des choix méthodologiques.....	32
Section III : Les grandes tendances dans les résultats de taux de rendement.....	37
Chapitre III : METHODOLOGIE ET ANALYSE EMPIRIQUE.....	42
Section I : Définition de concepts.....	42
Section II : Méthodologie.....	48
Section III : Résultats et analyse empirique.....	56
Chapitre IV : RECOMMANDATIONS.....	63
CONCLUSION GENERALE.....	68
BIBLIOGRAPHIE.....	70
TABLE DES MATIERES.....	75
ANNEXES.....	79

DEDICACE

C'est avec un grand plaisir que je dédie ce travail:

- **A la gloire de Dieu**, son Amour est abondant, qu'il soit loué.
- **A la mémoire de mon père Mathieu SOFONNOU**, puisse ce travail être une parfaite récompense pour toi. Je suis fier de toi. Repose en paix.
- **A ma mère Margueritte SOFONNOU née AHO** dont l'amour et la tendresse m'ont inculqué le sens de l'attachement filial, me donnant ainsi très tôt la foi en ma modeste personne. Que le seigneur t'accorde une longue vie pour continuer à partager avec nous le fruit des efforts consentis.
- **A mes frères et sœurs: Clément, Eugène, Raphaël, Renée, Aimée, Blandine, Camille, Régine, et Marthe SOFONNOU**, Je dois cet aboutissement et je suis convaincu, à vos prières, vos conseils, votre soutien et vos encouragements. En témoignage de l'amour et de l'affection que j'ai pour vous, je vous dédie ce travail.
- **A Marilyse**, celle en qui j'ose placer ma confiance, ton amour et ton soutien ne m'ont jamais laissé indifférent. Retrouve ici une certaine fierté et toute ma reconnaissance.
- **A mon cher Merryl-Axel**, tu as le devoir de dépassement. Tu bénéficieras d'un soutien indéfectueux.
- **A toute ma famille ici à Dakar (WILSON, SAÏSONOU, AHO, FAYE)**. Merci pour votre rôle de second parent. Que Dieu vous bénisse.

REMERCIEMENTS

Le Programme de Troisième Cycle Interuniversitaire est un programme d'excellence conçu pour contribuer au renforcement de la capacité de gestion, d'analyse et la formulation des politiques économiques. Durant plus de dix huit mois de formation, nous avons eu la chance de côtoyer d'éminents professeurs et personnes que nous tenons à remercier. Nos remerciements vont particulièrement :

- **Au professeur Moustapha KASSE**, Doyen de la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion (FASEG), vous avez toujours eu le souci de faire de vos étudiants, des modèles du programme. Notre réussite fait votre fierté.
- **Au professeur Karamoko KANE**, vous avez accepté de diriger ce mémoire malgré vos multiples préoccupations. Votre rigueur est édifiante. Vous avez pu sauver nos espérances, nous n'avons pas oublié, merci.
- **Aux Professeurs Abdoulaye DIAGNE, Adama DIAW, Moustapha THIAM, F. B. DOUCOURE, François ORIVEL, Jean-Paul AZAM, Aléchi MBET, Georges KOBOU, Joseph YAO-YAO** qui très généreusement nous ont inculqué leur savoir faire, et leur savoir être. vous nous avez balisé le chemin. Nous en sommes reconnaissants.
- **Au professeur Géro F. AMOUSSOUGA**, pour la confiance que vous placez en vos étudiants évoluant dans ce programme et dont vous attendez beaucoup, nous avons envers votre faculté et vous même, le devoir de réussite et d'obéissance. Soyez en rassurés.
- **A tous nos amis et collègues de promotion**, dont l'amitié pour certains est devenue fraternité au fil du temps, je vous adresse un témoignage de sympathie et d'amitié sincères.
- **A tout le personnel du Programme de Troisième Cycle Interuniversitaire (PTCI) et de la FASEG** dont le coordonateur **Ali MBAYE**, l'assesseur **BOUNA NIANG**, les secrétaires **Mmes BADJI et KASSE** pour votre disponibilité à l'égard des étudiants. Vous méritez tous nos remerciements.

- **A tout le personnel du Conseil pour Développement de la Recherche en Sciences Sociales en Afrique (CODESRIA),** votre esprit d'équipe et votre disponibilité ont été pour nous une expérience positive. Sincères remerciements.
- **A l'administrateur du Programme de Recherche (CODESRIA), Mr Rémy Coffi NOUMON** dont le séjour dans son département « Education , Finance et Recherche » en tant qu'assistant a non seulement solidifié nos connaissances à travers les échanges de savoir mais également a favorisé une contribution scientifique de notre document. Vous représentez pour nous un modèle. Merci
- **Au Secrétaire exécutif du CODESRIA, Mr Hakim Ben HAMMOUDA,** pour nous avoir permis de bénéficier d'une expérience professionnelle dans cette auguste institution, vous suscitez de par votre simplicité, l'admiration de tout le personnel. Merci pour vos encouragements.
- **A tous ceux qui de près ou de loin(Remy N., Brice H., Kassoum S., Timothée A., Philippe D., Marie N., Déguene M., Coumba....),** ont contribué d'une manière ou d'une autre à l'élaboration de ce travail. Je vous en remercie.
- **Aux président et membres de Jury** qui ont bien accepté de juger et d'apprécier scientifiquement ce travail. Merci pour votre disponibilité et votre objectivité.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Contribution des différentes sources de financement de l'éducation dans quelques pays Africains 1996 (en%)

Tableau 2 :Taux d'encadrement au niveau des différents établissements de l'UCAD

Tableau 3: Dépenses des organismes de financement bilatéraux et multilatéraux au titre de la coopération pour le développement dans le domaine de l'éducation 1980-1995 (millions de dollars 1990)

Tableau 4 : Dépenses publiques éducatives en % de PNB, de dépenses publiques totales

Tableau 5.: Evolution de la part du budget de l'enseignement supérieur dans celui de l'éducation de 1997 à 1999 (en %).

Tableau 6 :Contribution des différentes sources au financement de l'enseignement supérieur (en %)

Tableau 7 : Evolution de l'effectif des diplômés des cinq premières promotions

Tableau 8 : Evolution de l'effectif des diplômés du PTCl à Dakar.

Tableau 9 : Situation des diplômés des trois premières promotions par faculté

Tableau 10 : Coûts sociaux et privés de l'éducation

Tableau 11 : Coûts et bénéfices de l'éducation retenus dans le calcul du taux de rendement

Tableau 12 : Coût unitaire moyen annuel par étudiant à la charge du PTCl (CFA)

Tableau 13 a : Profil – gain sans redoublement / privé

Tableau 13 b : Profil – gain avec redoublement / privé

Tableau 14 a : Profil – gain sans redoublement / social

Tableau 14 b : Profil – gain avec redoublement / social

Tableau 15 a : Taux de rendement privé et social au niveau du DEA (%)

(Chômage en maîtrise et en DEA)

Tableau 15 b : Taux de rendement privé et social au niveau du DEA (%)

(Chômage en DEA seulement)

Tableau 16 : Estimation des taux de rendement au niveau universitaire dans les pays de l'OCDE, (1995)

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

ABSTRACT

The main problem of African universities resides in the sharp decline of their teaching performance due to the erosion of their resources, and increased enrollment. Bad performance of the national economies, deficient national policies, inadequate internal management and university disturbances, are many more factors which contributed to the decline of the situation. In view of the stakes that education constitutes, governments of sub-saharan countries have made important sacrifices for the development of their educational systems, by allocating of their of share important GDP. Despite these efforts, the results have always been below expectations. Tertiary education which enjoyed the greater share of these resources was characterized by its inefficiency and excessively high unit cost .

The implementation of SAP has had as consequence, in short and medium tem, the drop of public expenditures. Education expenditures have been unbelievably more elastic than the disbursements allocated to other sectors. Tertiary education remains therefore the “disabled” of African educational systems. The development of education, specially in African universities has become an illusion for several reasons, manily :

- The development of a paradox between, on one hand, the continuous increase of social demand of education, and on the other hand, the budgetary cuts aimed at the education sector
- The difficult adequation between the logic of economic stabilisation policies and that of long term profitability that underlines investment in education

The reframing of the problematic in issues of mobilization and financing of the sector becomes therefore unavoidable so as to create new strategies to face future challenges.

A new vision of universities will give birth to the inter-university post-graduate program in economic sciences for Sub-Saharan Africa. A PTCl is presented today as solution to the crisis of tertiary education of African countries. Even though, the internal rate of return of the program is encourageing, the external efficiency needs to be demonstrated. this is the main objective of this search.

SI VOUS CROYEZ QUE L'EDUCATION
COÛTE CHER, ESSAYEZ L'IGNORANCE
POUR VOIR
(DICTON POPULAIRE)

INTRODUCTION

L'éducation, la formation, le développement des connaissances et leur maîtrise par le plus grand nombre sont considérés aujourd'hui comme des enjeux déterminants pour l'avenir des sociétés. Pour les familles, une éducation et une formation de qualité des enfants constituent la meilleure assurance d'accéder à un emploi stable et correctement rémunéré. C'est aussi de plus en plus un facteur essentiel de la qualité de la vie. Pour les Etats, le développement et la maîtrise des connaissances sont devenus des questions stratégiques de première importance. Les économistes, quant à eux, ont l'habitude de considérer la formation comme un investissement. Les approches les plus récentes vont jusqu'à en faire un des principaux moteurs, sinon le moteur de la croissance (Lucas 1988 ; Fontevieille 1990).

Tout le monde reconnaît désormais l'importance de l'éducation pour le développement. La place qu'on lui accorde en Afrique sub-saharienne n'est pas indigne de cette importance: Qu'on l'apprécie par l'étendue de la scolarisation, la proportion de la population qui est dans les écoles primaire, secondaire ou supérieure (avec des taux de scolarisation bruts respectifs de 80 ; 24,3 et 3,5%) n'y est guère inférieure (17%) à ce qu'elle est dans les pays développés (20%) — ou par des ressources qu'on lui consacre, — les dépenses publiques d'enseignement y représentent une part du PNB (5,6%) un peu plus grande que dans les pays développés (5,1%).¹

Cet effort ne restera pas indéfiniment. Au seuil des années 80, apparurent les premiers signes d'essoufflement des systèmes éducatifs africains qui marquent l'entrée de leurs économies sous ajustement structurel. La crise économique internationale qui sévissait en Occident n'a épargné aucun pays africain, notamment ceux d'Afrique au Sud du Sahara. La réalité est devenue tout autre, le marché de l'emploi ne répondait plus à l'offre de diplômés. Cette conjoncture économique difficile a conduit la plupart des pays africains à un gel de recrutement, à des licenciements, à l'organisation de départs volontaires de fonctionnaires et surtout a entraîné un développement rapide du secteur informel favorisé par un nombre élevé de diplômés sans emplois.

¹ Chiffres de 1995, extrait du rapport mondial sur l'éducation 1998, UNESCO.

En Afrique au Sud du Sahara, au niveau des universités, le budget de l'enseignement supérieur a régulièrement progressé en terme nominal. Il semble cependant peu probable que cet effort en faveur de l'enseignement puisse être maintenu. Les nouvelles données imposées par les Programmes d'Ajustement Structurel Renforcé (P.A.S.R) visent à rétablir les équilibres macro-économiques en augmentant les recettes, en maîtrisant et en rationalisant les dépenses. D'une part, les mesures n'envisagent pas une augmentation des ressources allouées à l'éducation et en particulier celles destinées à l'enseignement supérieur. D'autre part, l'un des objectifs de la Banque Mondiale est d'augmenter la part de l'enseignement élémentaire dans les dépenses publiques d'éducation au détriment de l'enseignement supérieur.

La mise en œuvre des P.A.S. a eu pour conséquence, à court et moyen terme, la diminution des dépenses publiques; les budgets des ministères chargés de l'Education ont souffert dans une proportion non négligeable. Au regard des choix réalisés par les divers gouvernements passés sous les fourches caudines des institutions de *Bretton Woods*, les dépenses d'éducation se sont avérées plus élastiques que les décaissements affectés aux autres secteurs.

Contrairement aux autres niveaux d'enseignements où l'aide publique au développement assure la majeure partie du financement, les dépenses d'investissement dans l'enseignement supérieur, sont quasiment financées par l'Etat. Les restrictions budgétaires au niveau de l'enseignement supérieur suscitent toujours des revendications des usagers de l'université (enseignants et enseignés). Les années académiques sont alors tronquées, parfois "blanchies", ou "invalidées", entraînant ainsi d'importantes augmentations de coûts supplémentaires liés aux destructions, au maintien de l'ordre public et au dysfonctionnement des systèmes éducatifs.

L'Université reste « l'homme malade » des systèmes éducatifs africains : même en Afrique du Sud, où ces établissements ont pourtant une bonne réputation, 45 % des diplômés du supérieur sont chômeurs trois ans après la fin de leurs études. Il est vrai, néanmoins, que les pays anglophones connaissent moins d' "années blanches" que les pays francophones. Ces universités francophones ont été pensées sur une base trop nationale, qui accentue les gaspillages.

Dans un grand nombre d'activités productives, la question de financement se pose en termes complexes. Lorsque le mode et la technologie de production sont connus, la question de financement se résume à un problème de coût que les responsables intègrent aisément dans leurs calculs d'efficacité et de rentabilité.

Il est difficile de parler de rentabilité de l'enseignement supérieur et plus particulièrement de l'efficacité des politiques éducatives dans les pays africains, sans s'interroger sur les conséquences que la situation particulière de ces pays peut avoir à la fois sur la nature du problème à résoudre et sur les moyens les plus adéquats pour y parvenir.

En dehors de toute référence à une quelconque inefficacité particulière des politiques éducatives dans les pays en voie de développement, il est évidemment de leur intérêt, comme dans tous les autres pays, de rechercher les processus susceptibles d'en améliorer la gestion et les performances. Le niveau de développement peut cependant constituer un obstacle à cet objectif universel : l'importance des contraintes financières rend les arbitrages notablement plus difficiles et le faible niveau de développement constitue un obstacle au maintien dans le pays d'un personnel qualifié indispensable à une gestion relativement complexe.

L'affectation optimale des ressources à l'intérieur du secteur de l'éducation implique leur transfert vers les sous-secteurs où le taux de rendement est plus élevé. Telle est d'ailleurs la base de multiples recommandations. La tendance à la diminution du taux de rendement du primaire au supérieur n'est cependant pas universelle. On observe, à l'occasion, des taux de rendement social plus élevés pour l'enseignement supérieur dans les pays à forte croissance ou industrialisés : 14 contre 11,7% pour le secondaire et 6,4 contre 4,6% respectivement pour le Canada et le Japon (PSACHAROPOULOS, WOODHALL 1988).

Face aux contraintes qui pèsent sur le budget des Etats et au-delà de toute réflexion, l'impasse dans laquelle se trouve engagé l'enseignement supérieur en Afrique et les différends insurmontables entre gouvernement et les acteurs de l'université, traduisent en réalité le malaise des systèmes éducatifs africains.

La question du financement de l'éducation en Afrique fait partie intégrante de celle, plus générale, de l'efficacité des politiques éducatives. C'est seulement dans ce contexte qu'elle prend tout son sens, parce que la politique éducative, par la nature des mécanismes et des activités qu'elle met en œuvre, ne constitue pas un objet ou plutôt un projet ordinaire et que la question de son efficacité ne peut, dans ces conditions, aller de soi.

Le développement de l'éducation surtout dans les universités africaines est devenu une illusion pour la plupart des pays africains car les mesures d'accompagnement des questions sociales restent encore presque inexistantes. Et vu les difficultés des Etats à faire face de façon efficace aux exigences financières de mise en œuvre du programme de valorisation des ressources humaines et du redressement du système éducatif selon les normes de qualité requises, le problème du financement de l'enseignement supérieur revêt aujourd'hui une importance cruciale en Afrique, pour plusieurs raisons, notamment :

- le développement d'un paradoxe entre d'une part l'accroissement continu de la demande sociale d'éducation et des effectifs à éduquer, et d'autre part, les réductions budgétaires qui visent avant tout le secteur de l'éducation, considéré à tort ou à raison, comme le poste le plus « budgétivore » ;
- l'adéquation difficile entre la logique des politiques de stabilisation économique et celle de rentabilité à long terme que sous-tend l'investissement en éducation ;
- la perte de confiance des ménages en la capacité de l'école à promouvoir la réussite individuelle et sociale tant espérée.

Le déclin du financement du secteur social, celui de l'éducation et notamment celui des universités, reste un souci majeur au regard des conséquences probables sur le développement à long terme du continent et des risques de régression dans tous les domaines d'activité socio-économique. Le recentrage de la problématique en matière de mobilisation et de financement du secteur s'avère donc incontournable afin d'éclorre de nouvelles stratégies pour faire face aux défis futurs. Il devint alors urgent de trouver des financements, d'harmoniser et de renforcer les programmes de premier et de second cycle, de favoriser les recherches, autant il fallait initier et développer des centres d'excellence pour le troisième cycle. Cette dernière exigence devait permettre de promouvoir la formation des formateurs, de fournir aux

secteurs de l'économie et aux domaines sociaux, des cadres de haut niveau, performants et compétitifs, de développer et d'élever le niveau de la recherche. Ainsi naquit le programme de troisième cycle interuniversitaire (PTCI) en sciences économiques pour l'Afrique subsaharienne.

Notre étude portera sur le programme de troisième cycle inter-universitaire en économie, (géographiquement représentatif) qu'abritent cinq (5) universités d'Afrique francophones depuis bientôt six (6) années. Cette étude mérite une attention particulière, de par les nobles objectifs du programme, mais aussi de par l'expérience et la capacité dont font preuve les produits issus de ce programme et qui sont censés jouer un rôle de taille pour l'introduction de comportement innovateur dans la vie économique.

L'intérêt d'une analyse de rentabilité du Programme de Troisième Cycle Inter-universitaire en économie (PTCI) nous paraît utile sinon indispensable pour apprécier le potentiel et les limites de financement de ce programme et des études de troisième cycle en général, afin de définir une politique d'allocation optimale des ressources.

La question qui se pose alors est de savoir, si les études du PTCI en économie sont rentables ou de s'interroger sur ce qu'elle apporte tant à l'individu qu'à la nation tout entière. Cette étude vise un objectif bien précis, à travers quelques uns qui paraissent spécifiques: il s'agit de calculer ou d'estimer la rentabilité des études du programme de troisième cycle inter-universitaire en économie au Sénégal.

De manière spécifique, nous essayerons :

- d'identifier les différents avantages et coûts liés au programme de 3^{ème} cycle interuniversitaire en économie basé à Dakar;
- de dégager les critères d'évaluation de la rentabilité de l'éducation ;
- de vérifier la corrélation scolarité - revenu qui est la base du calcul du taux de rendement ;
- de déterminer respectivement les taux de rendement privé et social découlant des études du PTCI au Sénégal.

Il importe donc de poser quelques hypothèses de recherche :

- * le taux de rendement social des études du PTCI en économie au Sénégal est supérieur à 10%² (à taux de référence constant) ;
- * le taux de rendement privé est supérieur au taux de rendement social ;
- * le niveau du revenu est une fonction croissante du niveau d'éducation ;
- * la rentabilité marginale de l'éducation est une fonction décroissante du niveau d'études.

La présente étude sera structurée en quatre chapitres comme suit :

Dans un **premier** temps, nous recentrerons les problèmes majeurs liés au financement et à la rentabilité de l'enseignement supérieur des pays au Sud du Sahara.

Dans un **deuxième** temps nous ferons le point de la revue de la littérature économique sur ce sujet en soulignant les critiques liées aux choix méthodologiques et en évoquant quelques résultats des travaux réalisés dans ce domaine.

Le **troisième** présentera la méthodologie qui permettra une application du calcul de rentabilité à ce programme au Sénégal.

Le **dernier** chapitre sera consacré aux recommandations relatives aux résultats de l'étude.

² Taux usuel dans les calculs de rendement. G. Psacharopoulos M. Woodhal Education for development p68-69 c'est également le coût moyen auquel les Etats obtiennent des financements

CHAPITRE I

CADRE GEOGRAPHIQUE ET MATERIEL DU PROGRAMME DE 3^{ème} CYCLE INTERUNIVERSITAIRE

Introduction

Le problème essentiel auquel sont confrontées les universités africaines réside dans la baisse sensible de la performance et de l'enseignement qu'elles dispensent par la suite de l'érosion de leurs ressources, en même temps que s'accroissaient les effectifs. La mauvaise performance de l'économie nationale, les politiques nationales déficientes, gestion interne inadéquate et remous universitaire, sont bien d'autres facteurs qui ont contribué à la dégradation de la situation. La baisse de la performance de l'enseignement universitaire, et la crise institutionnelle dans laquelle elle s'inscrit, ont fait l'objet de multiples analyses et débats depuis les années 90. Dans ce chapitre, nous proposons en deux sections de recentrer les problèmes majeurs des universités africaines au Sud du Sahara et de donner une présentation d'un Programme de troisième cycle interuniversitaire qui s'offre aujourd'hui comme une solution à cette crise.

Section I : Etat de l'enseignement supérieur en Afrique au sud du Sahara

Dans les pays en développement en général, le secteur de l'éducation est confronté à d'importants problèmes. Ces pays ont consacré des ressources considérables à l'éducation au cours des quarante dernières années. L'effort n'a pas été consenti en pure perte. Les taux de scolarisation dans les pays sont beaucoup élevés, l'analphabétisme a reculé et l'on est parvenu à remplacer les travailleurs expatriés. Le progrès fut dans certains cas spectaculaire. Trop aux yeux de certains : le chômage des diplômés a succédé à la pénurie des travailleurs qualifiés.

Des problèmes subsistent et d'autres sont apparus. Plusieurs tiennent à la pression exercée par l'éducation sur les ressources. Même s'il est encore inférieur en moyenne à celui des pays industrialisés et qu'il a diminué en plusieurs endroits

au cours des années 80, l'indicateur d'effort en éducation est plus élevé aujourd'hui qu'il ne l'était dans les années 60 dans les pays en développement.

Dans les pays francophones d'Afrique subsaharienne en général, les politiques éducatives ont, dès le début fait du financement de l'éducation un domaine essentiellement réservé à l'Etat. Elles ont de ce fait maintenu le financement privé dans des proportions modestes, même si ces proportions peuvent varier très fortement d'un ordre d'enseignement à un autre.

D'après la Banque Mondiale (1994), le financement privé des dépenses d'éducation serait très élevé dans les pays anglophones (38 % au Kenya et 51 % en Ouganda).

Dans la plupart des pays d'Afrique subsaharienne, l'Etat a toujours été le principal inspirateur des politiques et des stratégies éducatives, en même temps qu'il demeure la source majeure de financement des dépenses d'éducation.

Quantitativement, trois (3) principaux traits ont marqué le système éducatif et plus particulièrement l'enseignement supérieur des pays d'Afrique subsaharienne de 1970 à nos jours. Une faible contribution du secteur privé ; des taux de rendement médiocre favorisés par le taux de chômage élevé et l'explosion des effectifs dans les facultés et la réduction de l'effort public.

Paragraphe 1 : La diversification de l'offre d'éducation

L'offre d'éducation a été et demeure encore en Afrique un secteur privilégié de l'Etat. Pendant longtemps les politiques éducatives en Afrique subsaharienne n'ont point favorisé la contribution du secteur privé à l'éducation.

Compte tenu de la pénurie de fonds publics face à une demande croissante d'éducation et de formation, le service public ne pouvant plus remplir son rôle, l'offre d'éducation s'est singulièrement diversifiée en Afrique, essentiellement sur la base de financements privés. C'est ainsi qu'il y eu depuis quelques années, un effort plus conscient et plus accru du secteur privé dans l'offre d'éducation.

- les écoles confessionnelles, présentes depuis longtemps sur le continent, se sont multipliées dans tous les ordres d'enseignement : les universités protestantes ou catholiques d'Afrique centrale devraient désormais rivaliser avec les établissements musulmans nigériens. Les spécialistes de l'éducation

s'interrogent doctement aujourd'hui sur les qualifications et la validité des diplômes dans ces systèmes,

- des établissements privés laïcs à but lucratif ont ouvert leurs portes dans toute l'Afrique de l'ouest : ils accueillent les enfants d'une bourgeoisie ne voulant pas placer ses enfants dans des écoles publiques toujours plus délabrées.

En Côte d'Ivoire l'ouverture d'établissement supérieur privé après 1992 a sensiblement modifié le panorama.. Scolarisant presque 27 % des effectifs, dans 47 établissements, le privé offre essentiellement des cycles de BTS dans le domaine tertiaire. En 1997, on a dénombré 74582 étudiants de l'enseignement supérieur public dépendant des établissements du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique. Le privé ne comptant que 27980 étudiants, soit une proportion de 37,5 % de l'effectif du supérieur.³

Au Sénégal par exemple, la contribution du secteur privé à l'offre d'éducation est une réalité ancienne même si dans l'ensemble, elle reste encore relativement faible. En 1996/97, le nombre d'élèves inscrits dans l'ensemble des établissements privés pré universitaires représente environ une proportion de 12,7 %. Cette moyenne varie cependant d'un niveau d'enseignement à un autre. En effet, alors que la part du privé dans les effectifs inscrits s'élève à 25,5 % dans l'enseignement moyen, elle n'est que de 16,8 % dans le secondaire général, de 13,6 % dans le secondaire technique et tombe à 10,5 % dans l'élémentaire.⁴

A l'université il est fort probable que ce taux soit davantage plus faible du fait du caractère dérisoire des coûts privés de formation. Du fait des transferts sociaux au bénéfice des étudiants, fréquenter l'université reste pour les étudiants une source de revenus plutôt que de dépenses (F. ORIVEL, 1995). Le tableau suivant indique les différentes sources de financement et leurs apports dans quelques pays au sud du Sahara. Ce tableau montre que la contribution des différentes sources de financement varient d'un pays à un autre. Bien qu'insuffisant dans l'ensemble, il est relativement élevé au Bénin, et demeure encore très faible au Sénégal et au Niger.

³ Le financement et la gestion financière du système éducatif ivoirien: problèmes et perspectives CODESRIA (2000)

⁴ Le financement de l'éducation au Sénégal. Rapport provisoire CODESRIA (2000)

Tableau 1

Contribution des différentes sources de financement de l'éducation dans quelques pays Africains 1996 (en%)

PAYS	ETAT	PRIVE	APD*	TOTAL
C- d'IVOIRE	71,13	22,09	6,77	100
NIGER	97,36	2,64	-	100
SENEGAL	79,6	8,2	12,2	100
BENIN	62,83	34,07	5,10	100

Source : Rapports sur les financements du système éducatif CODESRIA (1999/2000)

(*) Aide publiques au développement

La diversification et la privatisation de l'offre d'éducation posent pourtant de nouveaux problèmes:

* l'homogénéité des systèmes éducatifs nationaux est remise en question: l'administration publique de l'éducation, soumise aux mêmes contraintes financières que les écoles publiques et souvent faute d'un cadre réglementaire adéquat, est en effet incapable de piloter ou de contrôler ces nouveaux établissements. La capacité de prospective, les cartes scolaires, la tenue des statistiques et la gestion du personnel enseignant en pâtissent ;

* l'égalité d'accès à l'école est naturellement remise en cause : les écoles privées sont plus ou moins rares hors des capitales et surtout réservées à une "élite";

* Il semble que la demande d'éducation décroisse et ne soit plus à la hauteur de cette offre diversifiée. L'entrée à l'école primaire était souvent liée à l'espoir que « l'effet de cheminée » entraînerait l'impétrant dans les ordres d'enseignement supérieur, et donc vers le salariat ; or, ce dernier se fait de plus en plus rare, et il est de toute façon toujours plus difficile d'intégrer l'université et / ou d'accéder aux bourses réservées aux étudiants.

Enfin, l'effort financier demandé aux particuliers dans le domaine de l'éducation entre en concurrence avec l'ensemble des dépenses sociales (solidarité familiale toujours plus prégnante bien que peut-être moins "élargie" que par le passé, dépenses de santé...) qui sont à leur charge - phénomène observé au Cameroun,

au Sénégal, où l'évolution des effectifs d'étudiants dans les établissements est restée presque stagnante ces dernières années.

Le phénomène éducatif entretient des rapports si étroits avec le milieu social qu'il est donc difficile d'imputer son évolution récente en Afrique Noire aux seuls plans d'ajustement structurel, le mouvement est sans doute plus interne, plus endogène.

Paragraphe 2 : L'implosion et la faible rentabilité des systèmes éducatifs

La forte augmentation des effectifs n'a pas été sans conséquence sur le rendement interne des systèmes éducatifs : les capacités d'accueil des établissements n'ayant pas été augmentées proportionnellement à l'accroissement du nombre des étudiants, la qualité de l'enseignement n'a fait que baisser ; la faible compétence pédagogique de la plupart des enseignants, souvent peu adeptes des méthodes actives, jointe à l'inadaptation flagrante de la majorité des curricula aux réalités africaines, ont également contribué à cet échec, qui s'est rapidement traduit par des taux de redoublement et d'abandon incroyables jusqu'alors.

Il n'est ainsi pas exagéré d'affirmer que certains établissements universitaires sont devenus moins des lieux d'enseignement que de vastes salles d'attente, des espaces d'accueil, sinon même de stockage.

Aucun système scolaire ne vise exclusivement à former des travailleurs - ce qui n'est que l'une des fonctions de l'école. Tous peuvent néanmoins être jugés de par leur rendement externe, de leur capacité à préparer les apprenants à la vie active. De ce point de vue, l'inadéquation éducation / emploi a atteint en Afrique Noire des niveaux rarement observés dans les autres parties du monde : conçus pour former les cadres moyens de l'administration, les systèmes éducatifs africains s'avèreront incapables, par exemple, d'accompagner la croissance du secteur informel ou de préparer les diplômés à affronter un marché du travail qui n'est plus, depuis le début des années quatre-vingt, exclusivement étatique.

Le niveau trop élevé des coûts de l'enseignement supérieur justifie très largement l'importance des questions de rentabilité interne qui s'y posent. Plus le système est inefficace, plus les coûts sont plus élevés et la capacité d'accueil de nouveaux étudiants est limitée.

La forte concentration des effectifs dans le 1^{er} cycle, la détérioration des taux d'encadrement, et le manque croissant d'infrastructures sont essentiellement les causes de la faible taux de progression et du taux de redoublement élevé. L'engorgement des universités et la détérioration consécutive du taux d'encadrement favorisent l'inefficacité croissante du système éducatif d'enseignement supérieur en Afrique subsaharienne en général. On note très souvent une utilisation non rationnelle des infrastructures. En général cette baisse de qualité se traduit par des taux de progression et de rendement interne de plus en plus médiocres.

Au Sénégal le taux de progression varie en moyenne entre 22 % et 37 % d'une faculté à une autre, alors que le taux d'encadrement oscille entre un ratio de 1 professeur pour 12 et 1 sur 66 étudiants.

Tableau 2

Taux d'encadrement au niveau des différents établissements de l'UCAD

ETABLIS- SEMENT	RATIO 94/95	PROFES SEUR	M. DE CONF.	M.ASSIS TANT	ASSISTANT	TOTAL	RATIO 98/99
FASEG	1/60	2	5	7	40	54	1/46
FSJP	1/57	1	12	7	46	63	1/66
FLSH	1/67	24	16	77	64	181	1/45
FST	1/18	21	46	83	34	184	1/22
FMPOS	1/9	46	58	34	119	257	1/12
Total		94	137	208	303	739	

Source : Facultés / UCAD. (FASEG : faculté des sciences économiques et de gestion. FSJP : faculté des sciences juridiques et politiques. FLSH : faculté des lettres et sciences humaines. FST : faculté des sciences et techniques. FMPOS : faculté de médecine, de pharmacie et d'odonto-stomatologie)

L'examen de ce tableau laisse transparaître quelques observations - Un taux relativement élevé d'assistants - Une forte variation du taux d'enseignants d'une faculté à une autre. - Une grande différence dans la composition du corps enseignant d'une faculté à une autre. Alors que la FMPOS dispose d'une centaine au moins de professeurs et maîtres de conférence sur un total de 257 enseignants la FASEG n'en compte que 7 sur les 54 enseignants.

Paragraphe 3 : Situation financière

D'un point de vue financier, même si l'Aide publique au développement reste insignifiante les gouvernements des pays au Sud du Sahara ont pourtant souvent consenti d'importants sacrifices à leurs systèmes éducatifs, y consacrant une part de leur P.I.B. égale, voire supérieure à celle engagée par les nations d'Asie ou d'Amérique Latine. Malgré ces efforts, les résultats ont toujours été en deçà des résultats escomptés.

Ces faiblesses peuvent être expliquées de plusieurs façons ⁵ :

- une grande part de ces dépenses — parfois même la majorité — était d'abord affectée à l'enseignement supérieur, qui n'accueillait pourtant souvent que moins de 2 % de la population scolaire totale ;
- l'inefficacité du système éducatif de l'enseignement supérieur due aux taux de redoublement et d'abandon qui restent très élevés et à la mauvaise gestion des ressources allouées;
- le coût unitaire d'éducation est excessivement élevé en Afrique, notamment en raison de la cherté relative de la main d'œuvre enseignante : à titre d'exemple, alors qu'en Europe un instituteur n'a jamais gagné plus de deux fois le niveau de vie par tête moyen (quatre fois en Asie), certains Etats africains ont octroyé aux professeurs des écoles des salaires égaux à seize fois le revenu moyen (PNB / tête) de leurs compatriotes.

a-Financement par l'Aide extérieure

En dépit de la situation fragile du système éducatif en Afrique subsaharienne, l'Aide extérieure a toujours été en deçà des attentes. L'Aide internationale aux PVD, tous secteurs confondus, bien qu'elle ait beaucoup augmenté dans les années 50, n'a jamais atteint les montants, pourtant de moins en moins ambitieux, fixés comme objectifs.⁶ En ce qui concerne l'éducation, son volume n'a jamais été de nature à changer significativement l'ordre de grandeur des dépenses totales. Depuis le début des années quatre-vingts, elle n'a cessé de diminuer en valeur réelle (voir tableau). Si elle représentait 4 % des dépenses publiques nationales de l'ensemble des pays en développement en 1980, elle n'en représente aujourd'hui plus que 3 %.

⁵ Site web multimania.com/educafrique/prob/texte2.html

⁶ Cf. Bairoch, P. (1992), *Le Tiers-Monde dans l'impasse*. Paris : Gallimard, page 429

Elle est toutefois assez concentrée vers les pays les plus pauvres. Au Tchad par exemple, l'un des pays fortement aidés parmi les pays d'Afrique subsaharienne (l'aide finançait environ la moitié de toutes les dépenses du système d'enseignement public⁷), en 1995 moins de 10% de l'aide étaient destinés au fonctionnement du système. Globalement en Afrique subsaharienne, elle représente environ 10 % des dépenses publiques nationales.

Tableau 3

Dépenses des organismes de financement bilatéraux et multilatéraux au titre de la coopération pour le développement dans le domaine de l'éducation 1980-1995 (millions de dollars 1990)

	1980	1985	1988	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Bilatéraux	16167	5479	5581	3642	3068	2529	2267	2232	2070
Banques et fonds	3181	3319	1924	2083	2256	2082	1953	1649	1264
Program et fonds	695	336	375	285	231	222	174	141	142
Total	20043	9133	7879	6010	5555	4833	4393	4022	3475

Source : Rapport mondial sur l'éducation 1998, UNESCO

L'Aide est modeste au regard des objectifs de développement. Elle l'est également au regard de la richesse des pays développés. L'aide publique au développement pour tous les secteurs d'activité s'est située en deçà de 0,4 % du PNB des pays occidentaux durant les décennies soixante-dix et quatre-vingts ; en 1997, elle fut légèrement supérieure à 0,2 % dont environ 10 % sont allés à l'éducation. Rapportée au PNB des pays en développement, l'aide publique au développement (APD) n'a jamais dépassé 2 %.⁸

En dépit de cette double modestie, il est fréquent d'entendre dire que l'Aide est considérable. Cette opinion peut sans doute résulter d'un sentiment d'inefficacité de l'aide.⁹ De mauvais choix ont pu, voire peuvent encore, expliquer parfois cette inefficacité, mais ce sentiment est probablement dû à une dissipation trop fréquente de l'aide. La coordination des efforts de tous les partenaires, bien qu'elle ait progressé, reste encore en deçà d'une véritable union.

⁷ Le financement dans les systèmes éducatifs d'Afrique sub-saharienne. J P Jarousse et J B Rasera(2000)

⁸ Idem

⁹ Ce sentiment n'est peut être pas bien fondé. Sous certaines conditions, l'aide s'avère efficace. Cf. Burnside, Craid and David Dollar, *Aid, Policies and Growth*, the World Bank, Policy Research Department, April 1997,

b--Les efforts publics

Avec la réduction des crédits des institutions internationales telles que la Banque Mondiale et le FMI dans les années 90, dans le cadre des programmes d'ajustement structurel, la plupart des pays africains au Sud du Sahara, ont été obligés de sacrifier les secteurs sociaux dont l'éducation. Si l'on observe les tendances des dépenses d'éducation en terme nominal au cours des années 90, elles sont en hausse. Cette tendance n'est pas la preuve d'un effort plus accru en faveur des systèmes éducatifs. L'inflation et la poussée démographique (accroissement de la demande d'éducation) imposent des efforts financiers plus élevés que ceux engagés par les gouvernements. Ainsi, en termes réels, les dépenses d'éducation ont connu une réduction entre 1992 et 1996. (voir tableau)

TABLEAU 4

Dépenses publiques éducatives en % de PNB, de dépenses publiques totales

PAYS	1992		1996	
	%PNB	%Budget	%PNB	%Budget
BOTSWANA	7.1	17.5	10.3	20.2
COTE D'IVOIRE	7.7	35.6	5.0	24.0
GHANA	4.5	25.0	4.2	19.9
GUINEE	2.1	25.2	1.9	25.6
KENYA	6.7	13.4	6.5	16.7
SENEGAL	4.3	33	3.7	27.9
SWAZILAND	7.3	20.6	5.7	18.1
TOGO	6.1	21.6	4.5	24.7

Source: Statistique website UNESCO

Au Sénégal, malgré l'augmentation régulière à un taux moyen de 6,9% entre 92 et 96, les dépenses d'éducation en terme réel ont baissé à un taux moyen de 3,4% durant la même période. De même, entre 1992 et 1996, le ratio dépenses courantes d'éducation-PNB est passé de 4,3% à 3,7%.

En Côte d'Ivoire, la part du budget de fonctionnement de l'éducation dans le budget de fonctionnement de l'Etat s'est accru de 22% durant la décennie 70-80. L'accroissement n'a été que de 5.5 % dans la décennie suivante dû à la mise en application du PAS. De 1992 à 1996, le ratio budget éducation - budget de l'Etat est

passé de 35,6% à 24%, tandis que le ratio budget éducation-PNB est passé de 7,7% à 5% durant la même période.

Au Swaziland, on observe une augmentation régulière des dépenses d'éducation durant les années 90. Toutefois, rapporté au budget de l'Etat, le constat est tout autre. En effet, entre 1992 et 1996, le ratio dépenses courantes d'éducation-budget de l'Etat est passé de 20,6% à 18,1%, tandis que le ratio dépenses courantes d'éducation-produit national brut est passé de 7,3% à 5,7%

D'une manière générale, la question de financement de l'éducation pose de véritables problèmes, compte tenu des restrictions budgétaires que préconisent les politiques économiques actuelles. Ces mesures sont fortement ressenties également au niveau des universités, surtout les facultés qui sont presque entièrement financées par le budget de l'Etat. Les efforts accrus des gouvernements n'ont jamais été à la hauteur des besoins de l'enseignement supérieur. De 1992 à 1996 la part de l'enseignement supérieur dans le budget de l'éducation est passée de 26 à 28% au Sénégal; 16 à 17% en Côte d'Ivoire; 24.9 à 21%.au Bénin, de 20 à 25% au Swaziland'

Il n'est cependant pas évident que cet effort au niveau du supérieur soit maintenu compte tenu des nouvelles recommandations qui privilégient le niveau fondamental au détriment du supérieur. L'évolution du budget de l'enseignement supérieur, dans le budget total de l'éducation se présente ces dernières années comme suit :

Tableau 5.

Evolution de la part du budget de l'enseignement supérieur dans celui de l'éducation de 1997 à 1999 (en %)

Pays	Bénin		Côte-d'ivoire		Sénégal	
	1997	1999	1997	1999	1997	1999
Parts(%)	18	18*	17	-	21	28

Source: Rapport sur le financement du système éducatif en Afrique CODESRIA (1999).- -

(*) : part observée en 1998

* Education Finance, Etudes de cas. Présentation faite par Mr Coffi Remy Noumon à Sussex, Londres (1999)

Cette question de financement des universités devient davantage cruciale au niveau des établissements du fait de la grande disparité observée dans la ventilation du budget alloué à l'université entre les facultés et les instituts

Au Sénégal par exemple le budget de fonctionnement de la FMSPOS et de la FST font respectivement 3,2 et 2,8 fois celui de la FASEG alors que leurs effectifs sont largement en deçà de celui de la FASEG. Cette différence dans les budgets serait due à certaines caractéristiques spécifiques propres et aux niveaux d'étude dans ces établissements.

Plusieurs facteurs possibles expliquent cette réduction des enveloppes budgétaires dans les pays africains:

- La persistance de la récession mondiale.
- La réduction des recettes fiscales et douanières due à l'existence de systèmes organisés de corruption dans lesquels les individus se substituent à l'Etat.
- Une allocation sous-optimale des ressources de l'Etat.
- Une explosion peu maîtrisable de la demande d'éducation.

Des stratégies et mécanismes alternatifs ont été mis en œuvre par plusieurs pays Africains pour faire face aux baisses drastiques de ressources. Il s'agit entre autres des mesures - de maîtrise des coûts unitaires - de la participation d'acteurs autres que l'Etat et le développement des systèmes de prêts aux étudiants dans le cadre du partage des coûts

c Quelques stratégies alternatives

- Maîtrise des coûts unitaires

Afin d'améliorer leur système éducatif, des réformes ont été entreprises dans la plupart des pays du Sud du Sahara. Le système scolaire et universitaire souffre dans son ensemble d'une allocation interne des ressources qui est loin d'être optimale. La maîtrise des coûts unitaires a été basée sur l'adoption d'une politique plus rationnelle dans plusieurs pays en ce qui concerne l'utilisation et la gestion du personnel enseignant, l'expérimentation et l'introduction de l'éducation à distance. Dans certains pays le système d'éducation à distance a été mis en œuvre permettant aussi de dispenser des cours moins coûteux. Des stratégies de

redéploiement des enseignants ont été menées en Guinée, en Zambie, au Ghana pour optimiser les ressources allouées au corps enseignant, d'autres pays ont eu recours à des politiques salariales discriminatoires mais coûteuses pour les nouveaux recrutements, il s'agit du Bénin, de la Côte d'Ivoire, de la Gambie, du Sénégal, etc.

En effet au Sénégal de l'application de la réforme de 1994 devrait découler une baisse en valeur réelle du coût de l'année étudiant, malgré une augmentation de sa valeur nominale du fait à la fois d'un maintien de sa part dans le budget de l'enseignement supérieur et d'une baisse des effectifs accueillis dans les établissements, surtout au niveau de la faculté des sciences économiques et de gestion. On devrait surtout assister aussi à un redéploiement des ressources, en modifiant sensiblement à la baisse, la part des dépenses sociales au profit de celles d'enseignement et de recherche.

Il faut remarquer que face à cette situation, la vitesse de réaction n'a pas été la même dans tous les pays, mais grosso modo, les pays anglophones sont plus aptes à l'introduction des réformes nécessaires que les pays francophones. Par exemple, très peu de pays francophones ont introduit le système de prêt et la suppression des œuvres sociales, alors que tous les dirigeants s'accordent sur le principe d'une participation au partage des coûts, tout au moins dans l'enseignement supérieur.

En termes absolus, l'enseignement supérieur semble le plus touché par ces mesures d'autant plus que les institutions internationales prônent et appliquent une réaffectation des ressources publiques en faveur du primaire. Toutefois, une analyse intra-sectorielle démontre que dans la plupart des pays un étudiant coûte 20 fois plus cher qu'un élève du primaire¹⁰ (20 fois au Sénégal, 23 fois au Bénin).

- Participation d'autres acteurs au financement de l'éducation

En Afrique Subsaharienne, même si l'Etat garde sa place de principal financeur du système éducatif, on a vu l'éclosion, au cours de la dernière décennie, d'une multitude de sources de financement non étatiques. Dans la plupart des pays, la part de la participation des ménages reste très modeste au niveau du supérieur. Le financement prend essentiellement la forme de droit d'inscription, d'achat des

¹⁰ Rapport de synthèse sur le financement des systèmes éducatifs en Afrique. CODESRIA (1999)

fournitures scolaires et des manuels. Au Bénin, en 1996, la part de la participation des ménages au financement de l'éducation s'élève à 37% pour l'enseignement primaire et à 44% pour l'enseignement secondaire général. Au Swaziland, les taux sont respectivement de 52,71% pour le primaire et de 51,99% pour le secondaire.

Cependant, cette tendance n'est pas la même au niveau des universités. Dans l'enseignement supérieur, les taux de participation des familles sont faibles. Au Bénin, le taux est de 11%, de 1% au Sénégal et 1% au Swaziland.¹¹ A ce niveau où la rentabilité privée de l'éducation est nettement plus élevée, il est normal que les bénéficiaires soient appelés d'une manière ou d'une autre à participer aux coûts de leur formation. Cette participation au financement de l'enseignement supérieur se présente en moyenne comme suit dans certains pays africains au Sud du Sahara.

Tableau 6

Contribution des différentes sources au financement de l'enseignement supérieur (en %)

Pays	Bénin			Swaziland			Sénégal		
	Etat	privé	APD	Etat	Privé	APD	Etat	privé	APD
%	86	11	3	83	1	16	89	1	10

Source : Rapport sur le financement du système éducatif en Afrique CODESRIA (1999)

- Développement des systèmes de prêts aux étudiants

Une des innovations ici, est l'introduction des prêts aux étudiants comme alternative aux systèmes de bourses et d'aides sociales. Ce système est plus développé dans les pays anglophones (Botswana, Ghana, Kenya, Lesotho, Swaziland, Ouganda). Les pays francophones ont des difficultés à prendre des décisions allant dans ce sens. Il faut faire observer que l'application d'un tel système pose problème d'autant plus que les banques sont très prudentes et réticentes, le taux de récupération des prêts est souvent très faible et l'octroi des prêts paraît discriminatoire et critiqué.

- L'enseignement supérieur à distance en Afrique Subsaharienne

¹¹ Rapport sur le financement éducatif dans les pays au Sud du Sahara. CODESRIA (1999/2000)

Les méthodes de la formation à distance sont de plus en plus reconnues comme un outil valable pour élargir l'accès à l'enseignement supérieur tout en renforçant la pertinence et la qualité de l'éducation. Dans ce secteur, l'Afrique du Sud, qui offre des cours par correspondance dans toute la sous-région, semble la plus expérimentée. L'université d'Abidjan a fait des essais d'enseignement par satellite en mathématiques, sciences et sciences de l'information, assurée par les universités françaises. Le programme "Telesun" au Cameroun offre des cours de sciences par internet. Le programme FORST relie le Bénin et trois autres pays à l'université McGill au Canada. Le Togo et le Congo mettent actuellement sur pied des programmes universitaires de formation à distance et la Côte d'Ivoire réalise une étude de faisabilité dans ce domaine. L'intérêt pour la formation à distance croît rapidement dans les pays et les institutions qui s'efforcent de multiplier les inscriptions malgré de sévères contraintes budgétaires.

- Réseaux régionaux pour la formation et la recherche de troisième cycle.

Cinq expériences de « réseautage » peuvent être citées au niveau de la formation et de la recherche de troisième cycle : L'Agence universitaire de la francophonie (AUPELF-UREF), le Programme régional d'études supérieures en ingénierie des ressources aquatiques, le Groupe de travail allemand sur la coopération avec les pays en développement dans le domaine de l'enseignement supérieur, l'Association des universités africaines (AUA) appuyé par le Groupe de travail sur l'enseignement supérieur (GTES) et le Programme de troisième cycle interuniversitaire (PTCI).

Ce dernier réseau qui constitue une composante de la CIEREA et appuyé par des bailleurs de fonds, est né suite à une étude sur l'état de l'enseignement supérieur, de la recherche économique et de la gestion dans les pays membres de l'institution. Ce fut le diagnostic d'une réelle crise dans ce domaine, pour le redressement et le développement des systèmes d'enseignement et de recherche.

Quel bilan et quelles leçons retient-on du Programme de troisième cycle interuniversitaire (PTCI) après cinq années d'expérience ?

Section II : Le Programme de troisième cycle interuniversitaire en économie

Adopté à Cotonou les 21 et 22 mai 1992 lors de la 6ème conférence des Institutions d'Enseignement et de Recherche Economiques et de Gestion en Afrique(CIEREA), le PTCI dont le siège est à Ouagadougou est un programme de formation qui prépare à l'obtention du Diplôme d'Etudes Approfondies (DEA)en économie. Afin de garantir le succès de ce programme, l'institution bénéficie du concours des experts internationaux de grande renommée, des bailleurs de fonds, et une expérience certaine dans la conception, le financement, et la gestion de la formation universitaire. Le programme de troisième cycle interuniversitaire est une continuité des enseignements supérieurs dispensés dans les facultés de sciences économiques des universités francophones, elle est sans doute une formation de troisième cycle de niveau international en économie qui se présente aujourd'hui comme un véritable programme intégrateur au service du développement des pays de l'Afrique au Sud du Sahara. Quels sont les objectifs du programme, sa stratégie, ses structures d'enseignement et en quoi se résume le bilan de ses cinq années d'expérience ?

Paragraphe 1 : Objectifs

Le PTCI a pour objectif le développement et le renforcement des programmes de formation de cadres en économie qui peuvent contribuer au renforcement de la capacité de gestion, d'analyse et de la formulation des politiques économiques.

De manière spécifique le PTCI vise :

- la formation d'économistes de haut niveau performants et compétitifs qui ont de solides bases en théorie et outils pratiques pour une bonne appréhension des politiques et gestion économique ;
- le renforcement de l'expertise endogène de gestion économique dans les pays africains, le développement des capacités d'enseignement et de recherche dans les universités ;

- la réduction des besoins de formation des cadres africains à l'étranger, dans la mesure où les enseignements sont assurés sur place à un coût moins élevé.

Pour mieux atteindre cet objectif, le PTCI a mis en place, une stratégie qui s'appuie sur : la coopération interuniversitaire qui permet l'intégration des facultés avec la participation des étudiants en provenance de différents horizons ; l'amélioration de la qualité, de la pertinence des programmes harmonisés pour des normes internationales et adaptées aux caractéristiques des pays africains ; — la participation des universités sans troisième cycle grâce à la mise à leur disposition d'assistance pour le renfort de leur capacité d'encadrement ; — l'étroite relation entre l'université et les utilisateurs du secteur privé ou public des produits formés ; — la capacité d'adaptation aux situations de crises sociale, économique et financière que connaissent les pays africains, et la possibilité de mobilisation des financements extérieurs.

Chaque année, le Programme accorde une subvention à toutes les facultés d'accueil pour le bon fonctionnement des activités académiques. Ces fonds d'une valeur de 25 000 000 F CFA sont destinés au paiement de bourses et allocations, à rémunérer les professeurs, à l'achat du matériel didactique et autres.

Paragraphe 2 : Structures d'enseignement

La formation en DEA du PTCI s'étale sur 18 à 24 mois en trois phases : i) les cours communs ; ii) les campus communs des cours à option (CCCO) ; iii) la rédaction du mémoire de DEA.

Les cours communs se déroulent actuellement dans cinq universités (Dakar, Abidjan, Libreville, Ouagadougou, Yaoundé 2) dites de catégories B qui accueillent en plus des nationaux, les étudiants étrangers venant des universités ne disposant pas de 3ème cycle en économie. L'accès au Programme est subordonné au concours pour les nationaux et sur examen de dossier des étrangers. Seuls ces derniers et les plus méritants des nationaux bénéficient d'une bourse d'étude. Le reste, a droit juste à une allocation mensuelle s'élevant à trente mille francs (30 000 Fcfa). Ces cours communs s'articulent autour des enseignements fondamentaux et indispensables dans la formation des économistes de tel rang à savoir :

*la macro-économie ; *la micro-économie ; *l'économie du développement ;
*les techniques quantitatives ; et *la méthodologie de la recherche ;
*l'informatique et l'Anglais.

Les étudiants admis aux examens des cours communs sont autorisés à participer au CCCO qui constitue une spécificité du PTCl. Sur une période de trois (3) mois, les étudiants des facultés respectives sont réunis sur un même campus. Ce campus offre aux étudiants l'opportunité de se spécialiser dans l'une des options suivantes :

- Economie industrielle (cours d'analyse et politiques économiques, économie industrielle, économie de l'environnement ou économie publique).
- Economie des ressources humaines (analyse et politiques économiques, économie des ressources humaines et économie du travail ou la finance publique).
- Macro-économie appliquée (analyse et politiques économiques, monnaie, finance banque et économie internationale ou finance publique).

Seuls les étudiants admis aux examens de CCCO sont autorisés à poursuivre le cursus par la rédaction d'un mémoire, dans un délai de neuf mois. Le diplôme de l'étudiant est délivré par la faculté d'accueil. Il est à souligner que la formation des étudiants du PTCl est assurée en priorité par les enseignants africains, recrutés sur des bases objectifs mais aussi par des enseignants européens et nord-américains de référence. Cela donne un caractère international à la formation reçue.

Paragraphe 3 : Point des cinq années d'expérience

Le PTCl est en effet à sa sixième promotion, déjà ce que l'on puisse retenir est que beaucoup d'étudiants de pays enclavés de catégorie A ont désormais l'opportunité de sortir de leur pays. Cela traduit une mobilité positive des étudiants et aussi des enseignants, ce qui permet de résoudre un tant soit peu, le problème des facultés qui subissaient la pénurie d'enseignants. Sur cinq années, le PTCl a formé 344 diplômés d'étude d'un troisième cycle en économie de niveau international, (cf. tableau n°7).

Tableau 7**Evolution de l'effectif des diplômés des cinq premières promotions**

Effectifs	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	TOTAL
Inscrits	84	87	97	102	110	480
CCCO	49	63	72	81	93	358
Diplômés	49	63	65	81	86	344
(%)	58,33	72,41	67,01	79,41	78,18	71,66

Source : PTCI (2000)

Durant les trois premières promotions, les taux d'admission sont restés relativement faibles du fait du taux de redoublement élevé au tronc commun (surtout les étudiants de la catégorie A) dans les différentes universités. Cette insuffisance semble essentiellement imputable :

- au manque d'harmonisation des programmes entre les différentes universités participantes à des normes internationales (pré-requis pas toujours évident, ou variant d'une faculté à une autre)
- au rythme insupportable des enseignements nécessitant des endurance intellectuelles et physiques.

Cependant, rappelons qu'une fois au CCCO, les taux de réussites avoisinent ou atteignent souvent les 100% (Dakar, Ouagadougou).

Pour ce qui concerne le PTCI /Dakar, le tableau se présente comme suit:

On remarque une évolution croissante du pourcentage d'admis durant les cinq premières années, soit 40,74% en 1994/95 à 76% en 1999/00. Cela témoigne de l'amélioration des techniques pédagogiques du programme. Au total, durant les cinq années d'expérience PTCI / DAKAR a produit environ 78 diplômés d'étude approfondie en économie dont 55 nationaux, soit en moyenne 15 économistes de haut niveau par an avec un taux moyen de réussite d'environ 60%.

Tableau 8**Evolution de l'effectif des diplômés du PTCI à Dakar.**

Effectifs	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	TOTAL
Inscrits	28	26	27	27	25	133
CCCO	11	12	18	18	19	78
Diplômés	11	12	18	18	19	78
(%)	40,74	46,15	66,66	66,66	76	58,64

Source: PTCI (2000)

Il est à relever que la faculté de Dakar a toujours obtenu 100% de réussite au campus commun des cours à option. Ces bons résultats d'ensemble et l'occupation de meilleurs rangs par les étudiants de la faculté de Dakar au CCCO témoignent également de la mobilisation des étudiants autour des valeurs du travail, et la rigueur de l'équipe professorale de la faculté de Dakar. Cette rigueur dans la formation du PTCI se fait aussi ressentir lors des évaluations académiques et concours de recrutement.

Une étude réalisée sur les trois premières promotions du PTCI a montré les résultats suivants: sur les 152 diplômés, 77% ont répondu aux questionnaires et le tableau se présente comme suit:

Tableau 9

Situation des diplômés des trois premières promotions par faculté

Campus	EFFECTIFS		SECTEURS (en %)				
	Répondants	Employés	Enseign-Recher	Public	Privé	Organis Internat	Autres
Abidjan	26	26	65,38	-	3,85	-	30,77
Dakar	27	15	53,33	-	46,67	-	-
Librevil	02	1	100	-	-	-	-
Ouaga	39	35	45,71	31,43	8,57	14,29	-
Yaound	23	23	47,83	8,70	21,74	17,39	4,35
Total	117	100	62,45	8,02	16,16	6,34	7,03

Source: PTCI (Mars 2000)

Les derniers travaux du conseil d'administration révèlent que CIEREA-PTCI a connu un succès certain au regard des inquiétudes et interrogations suscitées au moment de son lancement. Essentiellement nous pouvons retenir pour les cinq années d'expérience, de par les objectifs du programme, plusieurs acquis entre autres l'existence d'un 3ème cycle en Economie de niveau international ; — le retour à l'espace régional des universités a permis l'intégration des facultés avec la participation et le brassage des étudiants en provenance de différents horizons ; — une harmonisation des Programmes des différentes facultés, le renforcement de leur capacité, et la promotion des universités toutes catégories confondues.

Le PTCI permet une formation d'économistes de haut niveau : l'expérience a prouvé que les étudiants sortant du PTCI se taillent souvent la part du lion et les meilleures places aux différents concours de recrutement (fonction publique, organismes internationaux). Ceci permet de témoigner de la bonne qualité des diplômés de la formation du programme et de les comparer à ceux des pays du Nord.

Le développement des échanges entre les étudiants au CCCO et entre les enseignants de l'espace francophone et ceux de l'Amérique du Nord, et d'Europe.

Il faut noter aussi le développement d'une bonne rentabilité interne offrant une expertise potentielle africaine endogène et opérationnelle.

Le Programme a permis ainsi la mise en place d'un forum de concertation entre différentes facultés de l'espace CIEREA. Cependant, ces acquis ne doivent nullement occulter les difficultés réelles qui ont émaillé les 5 années d'expérience du Programme. Il existe encore des insuffisances au nombre desquelles, on peut citer essentiellement :

- la faible visibilité, la faible implication des Etats et une faible extension des universités de catégorie A ou B; la forte concentration des enseignements sur une minorité d'enseignants, due surtout aux conditions académiques en vigueur pour le troisième cycle au sein de l'espace CAMES ;
- manque d'extension à la formation des formateurs ; l'absence d'articulation correcte entre le produit et son utilisation due au non-fonctionnement de structures d'accompagnement des diplômés sans emploi ; — l'insuffisance de la documentation récente, de travaux pratiques et de synergie entre enseignement et recherche ; — grande dépendance financière.

Notons que bien d'efforts ont été envisagés pour palier ces insuffisances. Le programme laisse entrevoir également quelques perspectives à savoir :

- ❖ consolider et renforcer les acquis actuels ;
- ❖ entreprendre une politique de promotion des enseignants et doter le conseil scientifique d'un cadre référentiel clair ;
- ❖ étendre l'objectif du projet à la formation doctorale ;
- ❖ l'ouverture d'un programme d'excellence en gestion ;
- ❖ Créer des centres de recherches sur une base thématique et dans le cadre de réseaux pour favoriser l'utilisation efficiente du produit.

Ce premier Chapitre nous a permis ainsi d'apprécier la situation financière du système éducatif et de l'enseignement supérieur en particulier en Afrique au Sud du Sahara. Les ressources publiques connaissant constamment de diminution, cette

question de financement, de coût et de rentabilité se pose aujourd'hui avec plus d'acuité au niveau des universités. La poursuite à tout prix de la privatisation et son développement s'est traduite parfois par une dégradation telle de la qualité que des considérations de rapport coût-efficacité ne peuvent rendre acceptable. La privatisation serait sans doute une possibilité, même s'il serait difficile dans la plupart des pays pour lesquels il existe une longue tradition de l'activité publique. Quelle université faut il dans nos pays africains aujourd'hui? Quelle niveau de performance doit t-on attendre d'elles et quels sont les facteurs déterminants de la rentabilité. La revue de littérature présentée au chapitre suivant permettra de nous faire une idée de la situation.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

**L'ÉDUCATION N'EST PAS UNE
DEPENSE, MAIS UN INVESTISSEMENT**

(FORMULE SOUVENT ENTENDUE)

CODESRIA BIBLIOTHEQUE

CHAPITRE 2

LA RENTABILITE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DANS LA LITTERATURE ECONOMIQUE

Introduction

Les notions de capital humain et de rendement de ce capital permettent d'interpréter le différentiel de revenus salariaux et la perte de cohérence entre la progression du revenu national et celle des facteurs conventionnels y contribuant. En assimilant l'éducation à un investissement, tout accès gratuit au savoir est exclu. L'éducation, en tant qu'input, est donc limitée à ses expressions monétaires tandis que sa contribution à l'output est évaluée en termes de gains ou de pertes. Les dépenses expliquent en effet les différences individuelles et catégorielles de salaire réel et une partie de l'accroissement du revenu national. La théorie du capital humain s'appuie sur une série de faits. Les études les plus récentes distinguent les programmes de formation et sont plus soucieuses d'analyser la relation entre la formation et l'emploi. L'école doit certes se montrer réceptive au monde de travail, la tendance est alors à charger l'école de la préparation à un nombre toujours plus grand.

Dans la présente revue de littérature, il sera question après avoir souligné le fondement de la théorie du capital humain, de s'interroger sur la rentabilité de l'éducation et de l'enseignement supérieur en particulier, à travers une critique des choix méthodologiques, les différents facteurs déterminant le niveau de rentabilité. Nous évoquerons enfin quelques grandes tendances sur les travaux de rentabilité.

Section I : Fondements théoriques du capital humain : intérêt croissant, rôle stratégique et définition

Paragraphe 1 : Intérêt croissant et rôle stratégique du capital humain

L'investissement dans le capital humain est au coeur des stratégies mises en oeuvre par de nombreux pays pour promouvoir la prospérité économique, l'emploi et la cohésion sociale. Les individus, les organisations et les nations sont de plus en

plus conscients qu'un haut niveau de connaissances et de compétences est essentiel pour leur sécurité et leur réussite. L'accord sur ces principes a suscité sur le plan politique aussi bien que social de nouvelles attentes concernant la réalisation d'objectifs économiques et sociaux ambitieux, grâce à un investissement accru dans le capital humain. Cependant les investissements ne seront productifs que s'ils sont bien adaptés à leurs objectifs.

La nécessité de politiques cohérentes pour encourager les personnes de tous âges à se former tout au long de leur vie est reconnue bien au delà des ministères de l'éducation, jusqu'au niveau politique le plus élevé. Telle la mise en accord du conseil des ministre de l'OCDE (1997) sur "l'urgence de mettre en oeuvre des stratégies efficaces de formation tout au long de la vie pour tous, de renforcer les capacités des individus à s'adapter et à acquérir des qualifications et des compétences nouvelles".

Pour améliorer la cohésion social, notamment en s'attaquant au chômage, les ministres du travail ont également souligné qu'il était important de se préoccuper des besoins de ceux qui en raison de l'insuffisance de leur connaissances et de leurs qualifications ne peuvent pas participer pleinement à une économie fondée sur le savoir et qui ont des possibilités d'apprentissage à vie extrêmement limitées. Les enjeux sont très importants : "un chômage élevé et persistant, ainsi que de faibles rémunérations affectant une part importante de la population en âge de travailler constituent une menace pour le tissu social si ces problèmes ne sont pas résolus efficacement et à court terme".

C'est pourquoi dans des domaines très variés, de grands espoirs se fondent sur l'investissement dans le capital humain pour permettre d'atteindre les objectifs économiques et sociaux essentiels. Ils intéressent des pays, des entreprises et les individus qui luttent pour ne pas être exclus d'une compétition intense dans laquelle les connaissances et les compétences sont essentielles, mais ils concernent également des stratégies pour surmonter le chômage et promouvoir la cohésion sociale. Etant donné que le capital humain est associé à un ensemble complexes d'attentes et d'objectifs, il est important de considérer la diversité des éléments qui le caractérisent, ainsi que l'hétérogénéité des investissements et de leurs résultats potentiels.

Paragraphe 2 : Définition du capital humain

Le concept de capital humain est fréquemment utilisé en économie depuis une trentaine d'années au moins (par exemple **SCHULTZ**,1961; **BECKER**, 1964;); certains le font remonter aux travaux d'**ADAM SMITH** au XXVIII^e siècle. Le concept insiste fortement sur l'importance du facteur humain dans les économies fondées sur les connaissances et les compétences. Le capital humain peut se définir de nombreuses manières: **En économie de l'éducation, on le définit comme "les connaissances, qualifications, compétences et autres qualités personnelles possédées par un individu intéressant l'activité économique"**. Le capital humain constitue donc un bien matériel qui peut faire progresser et soutenir la productivité, l'innovation et l'employabilité. Il peut croître, se réduire ou devenir inutile. Il subit différentes influences et provient de différentes origines, notamment, mais pas seulement d'un apprentissage organisé sous la forme de l'éducation et de la formation. Les quatre éléments (connaissances, qualifications, compétences et autres qualités personnelles) peuvent se combiner de différentes manières suivant les individus et suivant le contexte dans lequel ils sont utilisés. Les objectifs économiques visés par l'éducation peuvent contribuer à ses missions sociales et démocratiques, et dans une certaine mesure culturelle et personnelle. Si le capital humain suppose que l'on mette l'accent sur la sphère économique, la distance peut être faible entre le politique et les pratiques visant à accroître ce capital et celles qui sont orientées vers d'autres fins.

La mesure du capital humain ne concerne pas seulement le niveau éducatif. Les mesures du capital humain fondées sur le nombre d'années d'études effectuées et le niveau de scolarité ainsi que le différentiel de rémunération existant en faveur de ceux qui ont bénéficié davantage d'enseignement sont loin d'être suffisantes, si l'on adopte une définition large des qualifications et autres compétences des individus.

L'investissement dans le capital humain procure donc des avantages aux individus, aux entreprises et aux sociétés. Ces avantages peuvent être de nature économique et prendre la forme d'un supplément de gains, de productivité ou de croissance économique. L'investissement en capital humain fournit également un vaste éventail d'avantages qui ne sont pas d'ordre économique, notamment un

accroissement de la cohésion sociale, une diminution de la délinquance et une amélioration de l'état sanitaire.

Ce n'est pas parce que les avantages de la formation et autres formes d'apprentissage sont largement reconnus que les gouvernements et d'autres parties prenantes doivent investir de manière indiscriminée dans le capital humain. Lorsqu'ils utilisent des ressources limitées, ils doivent savoir quelles sont les formes d'investissement qui ont la plus grande efficacité par rapport aux coûts.

Section II : Analyse théorique des choix méthodologiques

Paragraphe 1 : Choix méthodologiques et quelques critiques de l'analyse avantage-coûts

Traditionnellement, l'utilisation de l'analyse avantages-coûts en éducation est basée sur le taux de rendement interne, plutôt que sur les autres critères, rapport avantages-coût et valeur actuelle nette. Néanmoins, d'après la littérature économique sur l'évaluation des investissements, la VAN d'un projet est considérée comme un meilleur guide pour le choix d'investissement que le taux de rendement interne.

Dans le cas de l'éducation, le taux de rendement a l'avantage d'être plus immédiatement compréhensible. Bien sûr, de nombreuses incertitudes entourent l'interprétation des taux de rendement. Autre avantage de l'utilisation du taux de rendement est qu'il n'est pas nécessaire dans le cadre de l'analyse avantages-coût de construire une hypothèse quelconque à propos du taux d'intérêt, ou d'actualisation, qui représente le coût d'opportunité du capital dans l'économie, et qui doit donc être utilisé pour évaluer la rentabilité de l'investissement. Les rapports coût-avantages et la valeur actuelle nette ne peuvent être utilisés sans que soit sélectionné un taux d'actualisation au départ, si bien que les valeurs des critères dépendent du choix du taux d'actualisation.

Le calcul du taux de rendement, se contente de déterminer le taux d'intérêt, ou d'actualisation, qui égalise la valeur présente des coûts et la valeur présente des bénéfices attendus

Une méthode alternative est une méthode « simplifiée » que quelques études ont utilisée (PSACHAROPOULOS 1981). Elle donne un résultat moins précis mais

qui est utile dans les cas où les données sur les coûts et les avantages sont inadéquates, puisqu'elle peut fournir une approximation grossière du taux de rendement.

Une autre méthode qui peut fournir une évaluation approchée des taux de rendement est fondée sur les fonctions de gains (MINCER 1974), mais, comme la méthode simplifiée, elle repose sur quelques hypothèses simplificatrices.

Ces trois méthodes de calcul fournissent un chiffre unique – le taux de rendement interne de l'investissement en éducation, qui est une mesure de la rentabilité de l'investissement du point de vue des étudiants ou des familles, ou du point de vue de la société dans son ensemble. Le taux de rendement privé mesure la relation entre les coûts et les avantages de l'éducation pour l'individu et le taux de rendement social mesure la relation entre tous les coûts sociaux de l'éducation qui doivent être supportés par la société dans son ensemble, et les avantages qui doivent lui revenir.

L'analyse coût-avantages est un ingrédient important de l'évaluation des investissements car elle aide les décideurs à choisir laquelle des voies alternatives d'allocation des ressources limitées produira les avantages maxima. L'un des outils utilisés pour atteindre une telle décision dans le domaine de l'investissement en éducation est le taux de rendement social

Pour diverses raisons, l'analyse avantage - coût demeure une technique controversée dans le calcul de taux de rendement. Cette technique d'analyse ne peut être utilisée de façon isolée pour juger la rentabilité d'un investissement en éducation. L'analyse des taux de rendement n'implique donc pas une utilisation aveugle des données sur les avantages et les coûts observés qui ne s'accompagnerait pas d'une réflexion sur ce que signifient ces avantages et ces coûts dans un pays donné.

La technique de l'analyse avantages-coûts qui consiste à comparer l'ensemble des avantages aux coûts, n'a évidemment de sens que si tous les avantages et coûts sont mesurés à l'aide d'un étalon commun, qui n'est autre que la monnaie. La critique souvent entendue, révèle que la démarche est biaisée en faveur de ce qui est mesurable en monnaie et orientée vers les phénomènes de marché. Les économistes n'y sont pas insensibles, mais distinguent deux

considérations : des éléments pourraient ne pas être mesurables, d'autres difficilement exprimables en monnaie.

Une première critique laisse septique et on n'y voit souvent qu'une tentative d'échapper à l'évaluation. Comment discuter rationnellement de ce qui n'est pas mesurable ? La volonté de l'économiste de tout mesurer a la vertu de ne rien tenir pour acquis et de s'efforcer à préciser la nature des avantages de l'éducation.

La 2^e critique paraît plus sérieuse. Il est plus facile d'évaluer à l'aide de la monnaie certains éléments que d'autres. Il arrive que l'on ne puisse exprimer selon les mêmes unités les avantages et les coûts : quelle valeur donner aux connaissances ou à la stabilité émotionnelle ? Même si cette mesure est possible, au prix d'un grand effort, l'économiste souvent y renonce et remplace l'analyse avantages - coûts par l'analyse coûts - efficacité : une activité est préférable à une autre, si elle assure les mêmes avantages à moindres coûts ou procure plus d'avantage au même coût. Il n'est donc pas nécessaire dans l'analyse coût - efficacité d'exprimer les avantages et les coûts dans les mêmes termes. L'identification des éléments et leur classification sont immédiatement confrontées à un problème : de quel point de vue doit-on le faire, celui de l'étudiant, de l'Etat ou de la société ? Le problème est important car ceux qui accaparent les avantages ne sont pas toujours ceux qui défrayent le coût.

Une autre critique est que l'analyse avantage - coût constitue essentiellement un outil d'analyse marginale c'est à dire qu'elle n'indique que l'effet d'un accroissement différentiel de l'investissement.

Paragraphe 2 : Quelques résultats de travaux

Plusieurs travaux et analyses effectués sur l'évaluation des coûts et les avantages de l'investissement en capital humain, permettent de mesurer le niveau d'incertitude dans les calculs de taux de rendement. Les différences de revenus observées aux divers âges constituent une première représentation des coûts et bénéfices de l'éducation. Elles sont grossières particulièrement en ce qui a trait aux coûts. Une preuve est que les étudiants ne renoncent pas à tout revenu de travail pendant leurs études : l'année scolaire ne dure que huit ou neuf mois et la plupart profite des vacances estivales pour travailler.

Théoriquement, c'est la valeur du temps consacré aux études qu'il faut estimer : les heures de temps libre ou de loisir ont aussi une valeur. Selon **PARSONS (1974)** les étudiants universitaires empiètent sur leurs heures de loisir et le coût du temps est sous-estimé si l'on ne considère que le revenu de travail. Cependant, **LAZEAR (1977)** estime que l'étude comprime le salaire des étudiants, à cause du manque de flexibilité de leur horaire, et qu'ainsi leur taux de rémunération est relativement bas. De la même manière, **MILOT et ORIVEL (1980)** feront du temps de loisir pendant les études un des avantages des études universitaires en France.

Pour **FREIDEN et LEIMER (1981)**, on surestime souvent le manque à gagner habituellement considéré comme coût, surtout si le profil de référence est calculé pour ceux qui travaillent à temps plein toute l'année, car tous les jeunes qui ont quitté l'école ne le font pas et beaucoup d'étudiants travaillent à temps partiel pendant leurs études.

BERHMAN et BIRDSALL (1983, 1984, 1987), quant à eux constateront que trop souvent, les choix méthodologiques usuels biaisent à la hausse le taux de rendement, on ne tient pas compte entre autre, des abandons et redoublement, ni de la qualité de l'éducation.

Les travaux menés par **LACROIX, ROBILLARD, LEMELIN (1978)** et **LACROIX VAILLANCOURT (1980)**, ont montré qu'en plus de la scolarité et de l'expérience, la filière est un facteur important du revenu. La spécialisation dans certaines filières mène à des gains plus élevés que d'autres. Les disparités des gains par filière ont été l'objet de multiples interprétations, on pourrait les traduire en disparité de rentabilité. L'existence de barrière à l'entrée dans les filières explique en partie la différence de gains. Ces barrières visent souvent à assurer des avantages aux étudiants appartenant à cette filière. Ce qui entraîne inévitablement des coûts.

D'après ces auteurs, le manque à gagner, du fait des aptitudes des étudiants inscrits dans les filières menant à un plus grand succès professionnel sont probablement plus élevés. Le manque à gagner varie également selon les filières. Les programmes ont une durée et un degré de difficultés différentes selon les

filières. Ceux qui mènent à un grand succès professionnel sont souvent plus longs et plus exigeants. Le manque à gagner étant la principale composante du coût et les avantages étant donnés par la différence de gains, le changement dans le taux de rendement tient principalement à la modification des revenus relatifs. **Le taux de rendement des études universitaires sera d'autant plus élevé que les écarts de revenus sont grands et que la demande des diplômés universitaires est forte et l'offre faible, relativement à la demande et l'offre des travailleurs moins scolarisés.** L'analyse des disparités de revenus selon la scolarité est-elle d'une importance principale pour comprendre l'évolution de la rentabilité de l'éducation.

Soulignons aussi que toutes les filières ne comportent pas les mêmes avantages pécuniaires. Certaines filières comme la science économique mène à l'exercice d'une profession indépendante. Il faut alors tenir compte de la rémunération du capital possédé par le travailleur, des avantages annexes du risque, du nombre d'heures de travail, qui explique une part de disparité de revenu. Il est probable qu'il soit recherché par les travailleurs plus scolarisés car ce sont des biens normaux, davantage demandés quand le revenu augmente. De plus, les avantages annexes n'étant pas toujours imposables et l'impôt sur le revenu étant progressif, il constituent une part plus grande de la compensation totale. Quelques travaux empiriques suggèrent que leur valeur augmente avec le niveau d'études (**DUNCAN, 1976 ; LUCAS, 1977**). Les aspects non pécuniaires importeraient aussi davantage aux travailleurs plus instruits dans leurs choix de carrière (**MATHIAS, 1989**). Ne pas les inclure mène donc à sous-estimer le taux de rendement de l'éducation, surtout le taux de rendement privé si les travailleurs sont prêts à renoncer à des gains pour les obtenir.

Compte tenu de ces nombreuses différences, le taux de rendement faisant référence à un ordre d'enseignement est donc de portée limitée. Toutes les disparités de revenu ne pourraient pas se traduire directement en disparité de taux de rendement. Procéder à des études désagrégées, par filière, paraît plus appropriée, le calcul des divers coûts et avantages plus précis.

En définitive, on ne devrait pas placer trop de confiance dans les estimations numériques des taux de rendement qui, dans certains cas, sont basées sur des données inadéquates ou peuvent ne pas prendre en compte le gaspillage, le

chômage ou l'influence d'autres facteurs qui interviennent dans la détermination des bénéfices. Elle peut donc constituer un guide inadapté dans le cas où on envisage des changements majeurs dans le niveau ou la structure de l'investissement. Malgré ces critiques, du fait du degré élevé de l'imprécision numérique, l'analyse avantages - coûts représente un outil essentiel de l'évaluation et du choix des projets alternatifs.

Section III : Les grandes tendances dans les résultats de taux de rendement

La difficulté du calcul des taux de rendement des investissements tient au fait que s'il est possible d'identifier certains coûts, il est difficile d'identifier, de quantifier et d'évaluer les avantages qui en résultent pour deux raisons principales. D'abord, bien que les avantages qu'en tirent en moyenne les individus sous forme de gains accrus et de meilleures perspectives d'emploi soient clairs, il n'est pas toujours aisé de quantifier les avantages pour la société, ce qui se justifie pleinement étant donné que le coût de l'investissement est souvent supporté en grande partie par les finances publiques.

En second lieu, il est plus facile d'examiner les perspectives qui s'offrent en moyenne à une personne en fonction de sa formation initiale que de tenir compte de ses investissements ultérieurs pendant toute une vie, car ces derniers sont de nature plus hétérogène et leurs bénéfices sont moins généralisés. L'information sur le rendement tend à être biaisée au profit de celle qui concerne l'éducation et la formation formelle. Ce type de données néglige l'une des caractéristiques essentielles du capital humain : son accumulation progressive au cours d'une vie.

RIBOUD (1975), PAPANICOLAOU et PSACHAROPOULOS (1979), LEVY-GARBOUA et MINGAT (1979) dégagent à l'unanimité une corrélation entre le taux de rendement et l'origine sociale. Ainsi pour ces derniers, la scolarisation et le revenu sont affectés par divers facteurs tels que les caractéristiques personnelles et sociales.

Selon **BERHMAN et BIRDSALL (1983,1984, 1987)**, l'estimation de la fonction de gain avec les données nationales ne tenant pas compte de la qualité de l'éducation, engendre un biais positif dans l'estimateur du taux de rendement. Si les plus scolarisés touchent un revenu plus élevé, c'est qu'ils sont issus des régions

plus développées et ont fréquenté les meilleures écoles. Cela veut dire que la rentabilité est grande ou au moins aussi élevée pour l'investissement dans la qualité.

Bien des travaux **AKIN** et **GARFINKEL**, (1977) ; **RIZZUTO** et **WACHTEL**, (1980) concluent l'effet favorable de ces facteurs sur le succès professionnel subséquent. L'explication donnée par **SMITH** (1989) est tout autre. Dans d'autres travaux portant sur l'enseignement supérieur, on considère l'établissement, ce qui élargit l'éventail des mesures de qualité : position de l'établissement dans les échelles de prestige ou réputation, degré de sélection des étudiants, niveau général d'aptitude de ces derniers... Ces mesures sont corrélées positivement avec le succès professionnel. De tels résultats laissent perplexes. En effet il est difficile de relier le rendement scolaire aux facteurs traditionnels (dépense par élève, taux d'encadrement, salaire, nombre d'années d'étude ou d'expérience des enseignants etc.). Les facteurs scolaires semblent mieux expliquer les disparités de gain que de rendement scolaire. Pour certains leur effet serait lent à se manifester ou autre que cognitif (scolarisation, aptitude à communiquer, confiance en soi etc.) (**WISE**, 1975 **SOLMON**, 1985).

On trouve dans les « meilleurs » établissements, les étudiants qui ont de meilleures aptitudes et qui sont issus de milieux plus favorisés, si bien que la corrélation entre succès professionnel et la qualité de l'établissement peut ne refléter que l'influence de ces autres facteurs.

BERGER, (1983) , **CONNELY**, (1986) ont montré à travers leurs études que les taux de rendement peuvent varier avec le nombre de diplômés. Si la demande n'est pas parfaitement élastique, l'accès accru à l'éducation contribue à sa dévaluation. L'augmentation du nombre de diplômés est donc susceptible de réduire leurs gains. Ceci explique les problèmes éprouvés par les nouveaux diplômés appartenant à la génération de l'explosion démographique en Amérique du Nord et dans plusieurs pays en développement. Ainsi, les disparités de succès selon les filières sont fonction aussi du taux de chômage. Un taux de chômage élevé dans une filière donnée affecte négativement son taux de rendement.

Une étude de l'OCDE (1997a) a montré que les individus ayant un niveau de formation inférieur au 2^{ème} cycle du secondaire risqueront de passer plus de 2 fois

de temps au chômage que les diplômés de l'enseignement supérieur pendant leur vie active. L'importance du chômage des jeunes dans de nombreux pays en développement constitue un énorme gaspillage de potentiel humain pour les individus comme pour les sociétés. Par rapport au marché du travail, il entraîne d'autres problèmes, tels que l'exclusion sociale, l'aggravation de la délinquance et de la pauvreté dont le coût peut être encore élevé.

Les travaux de **HEYWOOD** (1994), lui ont permis de conclure que le taux de rendement de la dernière année d'un cycle d'étude ou de l'année certifiée que sanctionne un diplôme, est plus élevé que pour les autres années du même cycle, non certifiées : c'est l'effet diplôme. Par contre d'autres soutiennent que la corrélation scolarité - revenu vaut aussi pour les années non certifiées, dont le taux de rendement est souvent positif. Pour d'autres encore c'est l'accumulation de connaissance et de compétence qui augmente le revenu : dans ce cas, un meilleur apprentissage, reflété par de meilleurs résultats scolaires, se répercute sur le revenu.

Les taux de rendement varient aussi selon la filière : contrairement à ce que l'on croyait, **PSACHAROPOULOS** (1985) remarquera que le taux de rendement de l'enseignement technique est inférieur au taux de rendement de l'enseignement général. Les coûts étant très élevés dans le premier du fait des moyens utilisés et de son caractère spécialisé, peu propice aux économies d'échelle. Il ne débouche pas toujours sur un emploi relié à la formation; quand l'effet sur le revenu est favorable à la sortie, il ne subsiste pas toujours.

BISHOP (1989) trouvera plus tard que le verdict de **PSACHAROPOULOS** est trop global. Ses analyses indiquent que l'enseignement technique a plus de chance d'être rentable quand il s'appuie sur une formation générale solide, que l'étudiant est fixé dans sa carrière, les enseignants et le personnel se préoccupent de son placement, les employeurs sont impliqués dans le programme, et quand l'emploi correspond à la formation. Ces conditions sont rarement toutes réunies.

LACROIX, ROBILLARD et LEMELIN (1978) **LACROIX et VAILLANCOURT** (1980) analysent les disparités au sein de la main-d'œuvre qualifiée canadienne. Ils concluent qu'en plus de la scolarité et l'expérience, la filière est un facteur important du revenu. La spécialisation en médecine a des gains plus élevés que la

spécialisation en art, lettre. En conséquence l'effet de l'éducation n'a rien d'automatique, et pour bien le mesurer, il est parfois utile de qualifier les années d'étude. Aux disparités de gain par filière correspondent souvent des coûts différents, tant et si bien qu'une part de ces disparités doit être vue comme une forme de compensation.

Les études de **JAROUSSE** (1988), **PERROT**, (1988) ont prouvé aussi que le manque à gagner varie selon les filières: les programmes ont une durée et un degré de difficulté différents; ceux qui mènent à un plus grand succès professionnel sont souvent longs et exigeants. Cependant **MORIN** (1995) juge faible le temps d'étude dans l'explication de certaines disparités de gain par filière.

Remarquons que les étudiants diffèrent aussi selon les aptitudes. Ainsi le manque à gagner des étudiants inscrits dans les filières menant à un plus grand succès professionnel sont probablement plus élevés. Mais selon **MINGAT** (1977), ces dernières n'expliquent pas tout: les étudiants inscrits en sciences ont peu à envier à cet égard à leurs camarades inscrits en médecine et, pourtant leur revenu est bien inférieur. Toutes les professions ne comportent pas les mêmes avantages non pécuniaires.

L'investissement en capital humain est selon **H. SCHAFFER** (1961) fondamentalement différent d'un investissement matériel. Il n'est pas effectué dans la perspective d'obtenir un rendement monétaire, impropre à répondre à la dichotomie entre investissement et consommation de toute dépense d'éducation. Pour cet auteur, considérer l'investissement comme un processus spécifique suppose que l'on mène le raisonnement jusqu'à son terme, c'est à dire que l'on détermine un mode d'évaluation spécifique à l'éducation. La confrontation avec le processus productif ne peut qu'être ultérieure au bouclage du processus éducatif.

J. VAIZEY (1962) considère également que le processus éducatif doit être traité de bout en bout comme un processus spécifique et que la méthode du taux de rendement y fait obstacle. Pour lui, la dépense indirecte de l'éducation ne se justifie pas. En effet, si le manque à gagner est intégré dans la dépense d'éducation, il n'y a aucune raison de ne pas l'ajouter aux autres variables économiques. Il propose d'appliquer à la dépense publique d'éducation, la méthode coût social / avantage social, utilisé pour les investissements d'infrastructure.

G. BECKER (1964) confirme que, pour l'enseignement supérieur, les taux de rendement du capital humain sont proches de ceux calculés pour le capital matériel, pour des durées et des risques comparables. De manière générale les taux de rendement paraissent obéir à la loi de rendements factoriels décroissants au fur et à mesure que l'investissement en capital humain progresse.

Les critiques de la théorie du capital humain sont nombreuses. Ces critiques internes néoclassiques orientent les investigations sur des points de méthode problématiques mais s'inscrivent dans les hypothèses fondatrices. Toutes ces critiques ne changent pas de manière fondamentale l'idée selon laquelle l'éducation produit du capital humain. Toutes ces études, analyses et résultats révèlent une sensibilité et variabilité assez forte du taux de rendement, il incorpore beaucoup de disparités.

Conclusion

De tout ce qui précède nous voyons l'utilité de l'éducation pour l'individu et pour toute une nation. Elle est à la base de tout développement. Il y a lieu alors de la considérer comme de l'investissement. La question de rentabilité doit être examinée avec beaucoup de soins. **Les formations à rendement négatif montrent que les gains monétaires seuls ne rendent pas compte de la rémunération de ces professions qui connaissent des formes de gratification non monétaires.** De plus, la demande à leur égard se maintient car les investissements éducatifs sont réalisés par les parents, animés par d'autres motifs que la rentabilisation de leur avance. **Autrement dit le bénéfice d'un investissement en capital humain ne va pas intégralement dans le salaire.** Les avantages tirés de l'éducation sont énormes. Certains aspects sont difficilement estimables du fait de leurs caractères non pécuniaires. Les taux de rentabilité ne reflètent toujours pas la réalité mais il constitue des indicateurs pour des analystes et pour les décideurs.

HOW MONEY IS SPENT APPEARS TO
BE MUCH MORE IMPORTANT THAN
HOW MUCH IS SPENT

(Hanushek)

CHAPITRE III

METHODOLOGIE ET ANALYSE EMPIRIQUE

Dans ce chapitre consacré à la démarche méthodologique, nous définirons en premier lieu les différents concepts de coût, d'avantage et de taux de rendement en éducation, nous établirons ensuite les différents critères d'évaluation, les résultats, puis les analyses qui en découlent.

Section I : Définitions et concepts

Paragraphe 1 : les coûts de^p éducation

Dans le cas de l'éducation, il est d'usage de rassembler les coûts en trois composantes: les coûts directs, les coûts d'opportunité et les coûts supplémentaires.

a - le coût direct

Il se rapporte aux ressources que se procurent et contrôlent directement les établissements. Il comprend : les dépenses de fonctionnement, salaires versés au personnel, coût d'acquisition de divers facteurs scolaires, dépenses d'entretien et les droits d'inscription...

b - les coûts d'opportunité

Pendant longtemps négligée, l'évaluation du coût d'opportunité est délicate. On l'évalue habituellement à l'aide du salaire, en faisant l'hypothèse que l'étudiant occuperait un emploi s'il n'était pas aux études. Le coût d'opportunité d'un étudiant du PTCI par exemple est calculé en fonction des revenus moyens des jeunes qui travaillent après avoir quitté le système éducatif au niveau de la maîtrise.

c – Les coûts supplémentaires

Ils peuvent être source de confusion. Ces coûts font référence aux déboursés supplémentaires de l'étudiant ou de ses parents entraînés par les études. Ne doit être retenu que le supplément de dépenses occasionné par les études.

Même si l'étudiant prend trois repas par jour, rien ne doit apparaître au bilan à ce titre, à moins qu'il n'en coûte plus cher de se nourrir à l'école que chez soi, auquel cas, seule la différence doit être retenue. Il est à distinguer le coût privé du coût social :

d – Les coûts privés

Le coût privé défrayé par les étudiants est composé des services d'enseignement, des fournitures scolaires et des services subsidiaires de l'enseignement (cantine, logement et autres). La connaissance des dépenses privées est lacunaire et médiocre, du fait de la difficulté et la presque inexistence des données.

Quelques travaux de l'OCDE ont montré qu'elle représente : - 5% du total des dépenses d'éducation dans les pays asiatiques ; - 30% aux USA, Japon, Corée du Sud et Allemagne ; - 10% en France et en Espagne. Au Liban, les dépenses privées sont supérieures aux dépenses publiques du fait de la reconstruction du système éducatif après la guerre.

Au Sénégal, l'enquête sur les dépenses annuelles des ménages (l'ESAM 94/95) révèlent que les dépenses annuelles privées s'élèvent à 1852F par personne. Ces dépenses occupent 1,4 % des dépenses totales d'éducation. Ces données paraissent peu réalistes car, seul le droit d'inscription est supérieur à ce montant. En effet il a été déterminé en fonction de la population scolarisable.

e – Le coût social

Il prend en compte à la fois le coût public et le coût privé. Le coût unitaire total de l'éducation est une variable importante dans la détermination des taux de rendement. Elle varie essentiellement en fonction du taux de salaire ; des taux d'encadrement du personnel enseignant et non enseignant et aussi en fonction de la structure de niveau. Il est obtenu en divisant les dépenses totales par le nombre d'étudiants.

Les éléments pris en compte dans le calcul de coût unitaire public se résument essentiellement en : - dépenses en capital (construction, équipement...) ; -

les dépenses de fonctionnement salariales ; - les dépenses de fonctionnement non salariales.

En s'inspirant du tableau des coûts sociaux et privés de l'éducation de WOODHALL (1970), nous pouvons récapituler les éléments permettant le calcul des coûts dans le tableau suivant.

Tableau 10:

Coûts sociaux et privés de l'éducation

COUTS SOCIAUX	COUTS PRIVES
Directs	
<ul style="list-style-type: none"> - dépenses en capital - dépenses de fonctionnement salariales - Dépenses de fonctionnement non salariales 	<ul style="list-style-type: none"> - Droits de scolarité moins valeur moyenne des bourses. - Fourniture
Indirects	
Manque à gagner	Manque à gagner

Source : WOODHAL (1970), p17

Dans le cas de notre étude, nous nous limiterons aux dépenses de fonctionnement salariales et non salariales. La détermination de ce coût peut varier d'un pays à un autre en fonction des variables prises en compte.

On ne peut aboutir à une estimation réaliste des coûts sociaux de l'investissement en éducation qu'en tenant compte des déperditions ou des redoublements. Il est particulièrement important d'inclure les coûts sociaux des abandons et des redoublements dans les calculs des taux de rendement surtout, dans les pays en voie de développement où les taux de déperdition sont très élevés.

Il est important de souligner dans cette rubrique de coûts sociaux l'effet de la prise en compte du taux de chômage. Dans les pays à fort taux de chômage, les revenus réels peuvent surestimer les coûts d'opportunité du temps, puisque l'alternative à l'éducation pour certains étudiants, serait le chômage plutôt qu'un salaire. Néanmoins même quand le taux de chômage est élevé, le coût d'opportunité du temps des étudiants est rarement nul. Ce qui est pertinent, c'est la probabilité qu'un étudiant trouve un emploi rémunéré.

De telles probabilités peuvent donc être utilisées comme des pondérations appliquées aux gains des diplômés des différents cycles pour fournir une estimation du coût d'opportunité du temps des étudiants¹². Cette méthode permet une utilisation des données sur le chômage et sur les salaires moyens pour estimer le coût d'opportunité (Co) du temps de l'étudiant.

Soit $Co = Gi (1 - c)$ quand l'individu a connu le chômage avec :

Gi = gain des diplômés des différents cycles c = taux de chômage

Paragraphe 2 : Les avantages de l'éducation

Les effets liés à l'éducation sont nombreux et importants, mais plusieurs sont difficiles à mesurer et évaluer ; si certains se font sentir sur plusieurs générations, d'autres sont temporaires, ambigus ou négatifs et leur grand nombre risque de faire perdre de vue certains objectifs plus fondamentaux.

a - Quelques avantages spécifiques

- Un premier ensemble est de nature cognitive ou scolaire : développer les aptitudes ; apprendre à lire, écrire, compter, comprendre et utiliser l'information, apprendre à apprendre, résoudre les problèmes et communiquer etc.
- Un autre ensemble est de nature personnelle ou affective et recouvre lui aussi bien des dimensions ; santé physique, bien-être psychique, découverte, estime et réalisation de soi, maturité, autonomie, leadership, besoin de réussite, créativité, sensibilité esthétique etc.
- Un autre ensemble est davantage social : appréciation de la démocratie, éducation critique, compréhension et acceptation des différences culturelles, adhésion à des valeurs morales, sensibilité aux problèmes de l'environnement etc.
- Un dernier ensemble enfin est professionnel : compétence technique, développement d'aptitudes et de comportements propres au travail, amélioration de la productivité etc.

¹² BLAUG, LAYARD et WOODHALL (1969)

b - Les avantages privés

Les individus ne jouissent pas de la totalité de leur revenu du fait de l'impôt. Du point de vue privé, ce qui importe, ce n'est pas la production, mais le revenu et plus encore le revenu disponible.

Dans le souci d'être plus ou moins précis dans le calcul des rendements, **les avantages privés seront constitués essentiellement du supplément de revenu occasionné par l'investissement réalisé.** Cela nécessite l'élaboration d'un profil de revenu qui peut être obtenu, soit par analyse longitudinale en suivant la carrière d'un échantillon de travailleurs sur une période de temps pour découvrir comment changent leurs revenus ou, en construisant un profil âge - gain utilisé dans la plupart des études coûts - avantages, afin d'obtenir des données sur les gains d'un échantillon de travailleurs d'âges différents en un point unique du temps.

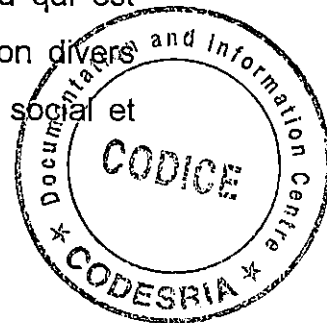
Cette méthode donne des informations pour estimer les effets de l'âge ou de l'expérience sur les gains. En outre, cette méthode évite le problème des variations de la valeur de la monnaie du fait de l'inflation. Nous choisirons dans notre étude d'utiliser ce profil âge - gains pour calculer le gain moyen sur toute la vie associée au niveau d'éducation (DEA).

c - Les avantages sociaux

Comme énumérés plus haut, ils sont essentiellement au bénéfice de la société. Il comprend les avantages privés et les avantages au bénéfice de l'Etat, On retient souvent principalement la productivité supérieure des individus et les impôts supplémentaires acquittés par ces derniers. La mesure de la productivité n'étant pas facile, on a recours à un expédient en faisant l'hypothèse que la rémunération est égale à la productivité marginale en valeur et en évaluant le supplément de production par le supplément de gain, ou de revenu de travail. Il existe cependant d'autres avantages sociaux indirects (cités en a- les avantages spécifiques) appelés effets externes qui sont difficiles à quantifier et qui peuvent en effet conduire à remettre en cause, les résultats du calcul de rentabilité. Il revient à supposer que les écarts de revenu selon la scolarité sont le résultat d'écart de productivité, eux même causés par l'éducation.

Paragraphe 3 : Taux de rendement

Il repose sur l'hypothèse que l'éducation est un investissement. N'est retenu comme avantage que le supplément de production ou de revenu qui est comparé aux coûts. Ce taux sert à plusieurs usages et est calculé selon divers points de vue privé, social et public. L'écart entre le taux de rendement social et privé vient de diverses interventions publiques :



a - Taux de rendement privé (RP)

Le taux de rendement privé mesure la relation entre les coûts et les avantages de l'éducation pour un individu. Il ne tient compte que des coûts et des bénéfices pour l'étudiant. Il confronte dans notre cas la somme des différences de gains entre les 2 niveaux comparés sur l'ensemble de la vie active et la somme des manques à gagner, les frais d'inscription et les dépenses de fourniture liées à la formation. Le taux de rendement privé est l'un des facteurs qui déterminent la demande individuelle d'éducation.

b - Taux de rendement social (RS)

Le taux de rendement social mesure la relation entre tous les coûts sociaux qui doivent être supportés par la société dans son ensemble et les avantages qui doivent lui revenir. C'est le résultat de la comparaison de la valeur de l'ensemble des ressources engagées et du supplément de production. On peut y faire référence pour décider si la société doit modifier son effort en éducation ou modifier la répartition des ressources entre les différents niveaux d'enseignement; il est plus avantageux d'investir quand le taux de rendement social est élevé. Les taux de rendement sociaux comme privés sont tous deux des outils importants pour évaluer l'investissement.

Le tableau suivant résume les principaux éléments à la base du calcul des taux de rendement privé social et public de l'éducation.

Tableau n°11:

Coûts et bénéfices de l'éducation retenus dans le calcul du taux de rendement

Tableau n°11:

Coûts et bénéfices de l'éducation retenus dans le calcul du taux de rendement

TAUX	SOCIAL	PRIVE	PUBLIC
AGENTS	La collectivité	L'étudiant	Le gouvernement
Coûts (Cd)	Coût direct	Droit de scolarité	Subvention aux établissements
(Cs)	Coûts supplémentaires	Coûts supplémentaires	
(Co)	Manque à gagner	Manque à gagner net d'impôt	Impôt sur le manque à gagner
		Moins aide à l'étudiant	aide à l'étudiant
Bénéfices	Supplément de gains (brut)	Supplément de gains net d'impôt	Impôt sur le supplément de gains

Sources : C. LEMELIN (1998)

Section II : Méthodologie

Paragraphe 1 : Critères d'évaluation de l'éducation

On peut se référer au critère de valeur actuelle nette (VAN) ou au taux de rendement quand on analyse l'éducation. La valeur actuelle nette (VAN) est la différence entre la valeur escomptée des avantages futurs A_{t+j} , et le coût C_t , de l'investissement.

$$VAN = \sum \frac{A_{t+j}}{(1+i)^j} - C_t$$

Si les coûts couvrent plusieurs périodes, il faut aussi calculer la valeur actuelle des coûts. Ce critère donne naissance à une règle d'investissement en éducation, la règle de la valeur actuelle nette : il faut donner suite à un projet

d'investissement si la VAN est positive, c'est-à-dire si la valeur escomptée des avantages est supérieure au coût.

Le deuxième critère est le taux de rendement interne, ϕ , qui est le taux d'escompte rendant égaux le coût et la valeur actuelle des bénéfices:

$$\sum \frac{B_{t+j}}{(1+\phi)^j} = C_t$$

On lui rattache une autre règle d'investissement, la règle du taux de rendement : il vaut la peine d'investir quand le taux de rendement est supérieur au taux d'intérêt de référence. Cette règle permet aussi d'arrêter la liste des projets rentables. Quand on peut faire varier l'investissement et que le taux de rendement est décroissant à la marge, il faut l'augmenter jusqu'à ce que le taux de rendement marginal devienne égal au taux d'intérêt de référence. Les deux règles mènent habituellement à la même solution.

L'avantage majeur justifiant l'utilisation du taux de rendement est qu'il n'est pas utile dans le cadre de l'analyse avantage coût de construire une hypothèse quelconque à propos du taux d'intérêt ou d'actualisation qui représente le coût d'opportunité du capital dans l'économie, et qui doit donc être utilisé pour évaluer la rentabilité d'investissement. Les rapports coûts-avantages et la valeur actuelle nette ne peuvent être utilisés sans que soit sélectionné un taux d'actualisation au départ, si bien que les valeurs des critères ne dépendent que du choix du taux d'actualisation. La comparaison de projet d'investissement est souvent plus éloquente lorsque l'on considère le taux de rendement.

a- Calcul du taux de rendement privé de l'éducation

Les taux de rendement privés sont calculés à partir des coûts et rendement marginaux relevant directement de l'étudiant ou de la famille. C'est le taux d'actualisation qui égalise la valeur actuelle des gains nets et le coût de l'investissement.

$$\sum \frac{B_{+j}}{(1+\varphi)^j} = \sum \frac{C}{(1+\varphi)^j} \Rightarrow \sum \frac{\{Y_{>} - Y_{<}\}_{t+j}}{(1+\varphi)^j} = \sum \frac{C}{(1+\varphi)^j}$$

...

$$\sum \frac{\Delta Y_{t+j}}{(1+\varphi)^j} = \sum \frac{C}{(1+\varphi)^j} \Rightarrow \frac{\Delta Y_{t+j}}{(1+\varphi)^j} = \sum \frac{(C_d + C_o)}{(1+\varphi)^j}$$

$$\boxed{\sum_{t=i+1}^j \frac{\Delta Y_t}{(1+\varphi)^i} = \sum_{t=1}^i \frac{C_t}{(1+\varphi)^i}}$$

C_t = le coût total c'est à dire coût direct plus coût d'opportunité [$C_t = C_d + C_o$]

ΔY_{t+j} = différentiel de revenus obtenu suite à l'investissement.

$Y_{>}$ = Revenu annuel obtenu suite à l'investissement dans la formation

$Y_{<}$ = Revenu annuel obtenu en renoncement à l'investissement éducatif .

φ = taux de rendement

i = nombre d'années d'étude $i = 1, 2, ..$

j = nombre d'années d'activité avant la retraite.

b - Calcul du taux de rendement social de l'éducation

Les taux de rendement sociaux s'obtiennent en prenant en compte l'ensemble des coûts et des avantages de l'éducation pour la société. Ainsi **aux coûts privés s'ajoutent les coûts publics (PTCI)** . Cependant faute de données précises, les coûts d'opportunité sociaux (manque à produire, coût des investissements) ne seront pas comptabilisés. De même que l'impôt sur ce manque à gagner.

Coûts = Σ coûts privés et coûts publics.

Gains = Σ bénéfices privés et bénéfices publics.

Les calculs seront exécutés avec le logiciel excel (Tableaux en annexes).

Paragraphe 2 : Hypothèses de travail

Avant de procéder à l'application des critères de décision, il serait opportun de poser quelques hypothèses de travail .

H₁ : l'étudiant n'est sensible qu'aux effets de l'éducation sur son revenu présent et futur (les seuls effets sont les coûts et bénéfices observés sur le marché).

H₂ : La mesure de la rentabilité de l'investissement devrait être considérée comme une valeur minimum. Si elle est supérieure au seuil de référence, on sera porté à recommander l'investissement.

H₃ : le marché financier est parfait (taux d'emprunt = taux de placement).

H₄ : coût direct privé (Cdp) = frais d'inscription + dépenses de fourniture moins valeur moyenne des subventions

H₅ : coût direct social (Cds) = somme des dépenses d'éducation à la charge du Programme plus les coûts directs privés Cdp.

H₆ : les coûts supplémentaires (Cs) sont nuls. Le supplément de rémunération associé à l'enseignement supérieur est compensé par les coûts supplémentaires qu'implique ce niveau.

H₇: Le coût d'opportunité C_0 sera déterminé dans deux cas de figures :

H_{7a}: Il est égal au salaire moyen du secteur privé pondéré de la probabilité (p) de trouver un emploi dans une situation de chômage dans l'économie. $C_0 = G * p$ avec $p = 1 - c$ la probabilité de trouver un emploi après la formation . $C_0 = G * (1 - c)$ lorsque l'individu a connu le chômage en fin de maîtrise.

H_{7b}: Il est égal à $C_0 = G$ lorsque l'individu n'a pas connu de chômage en fin de maîtrise.

H₈ : Dans l'impossibilité de déterminer le taux de chômage actuel correspondant aux diplômés du PTCl, nous appliquerons le taux observé dans le secteur d'activité (enseignement supérieur et recherche) qui semble plus accessible

aux diplômés de ce programme. A Dakar ce taux d'accès est d'environ $p = 53\%$ ¹³. Le taux de chômage s'élevant ainsi sensiblement à $c = 47\%$. Au niveau national, d'après l'enquête sur les dépenses annuelles des ménages (ESAM), le taux de chômage serait estimé à 44%.

H_9 : la durée moyenne du chômage après une formation est de 3 ans ¹⁴

H_{10} : L'âge moyen d'obtention du baccalauréat est de 20 ans.

H_{11} : on suppose en moyenne une année de redoublement durant le cycle de la formation universitaire.

H_{12} : L'âge de départ en retraite est de 65 ans pour les universitaires et de 55 ans pour les fonctionnaires de l'administration publique.

H_{13} : La pension se calcule en multipliant la durée de vie du travail par deux pour cent (2%) du solde indiciaire de la dernière année de service.

Paragraphe 3 : Application

Les coûts et les avantages varient d'un concept à un autre, d'un pays à un autre, il serait difficile de procéder au calcul de rendement global pour toute l'Afrique au Sud du Sahara et même du programme. Mais comme énoncée dans la première partie, notre méthodologie sera applicable au cas sénégalais. Le Sénégal, pour y avoir étudié, et surtout de par son influence en Afrique francophone en matière de Politique éducative (infrastructure, offre de formation diversifiée, grand carrefour international de demande d'éducation...). Les dépenses d'éducation ont été souvent au dessus de la moyenne en Afrique subsaharienne, et aussi, les meilleurs résultats du Sénégal au PTCl ont également favorisé son choix pour cette étude.

Dans cette section il serait question essentiellement d'énumérer et d'établir les différents coûts et avantages à prendre en compte dans les calculs de rendement privé et social suite à une formation du PTCl.

¹³ Projet pour la formation de hauts cadres en économie dans un programme de troisième cycle interuniversitaire. (PTCl) Mars 2000

¹⁴ Eveline BAUMANN : le marché de l'emploi comme indicateur des coûts sociaux. Le Journal de l'Economie

a - Les coûts

En partant de ces hypothèses, nous pouvons retenir les éléments suivants :

Les coûts privés directs (Cd) seront limités aux :

- frais d'inscription qui s'élèvent en moyenne à 6300 F / tête /an (frais de quittance : 4 800 F ; enveloppe : 500 F ; photo d'identité : 1000 F).
- dépenses moyennes de fourniture et manuels s'élevant à deux (2) mois de subvention par an, (30 000 * 2 = 60 000).
- la valeur moyenne des subventions annuelles, (30 000 * 9 = 270 000)

Les dépenses de formation sont presque entièrement financées par des bailleurs de fonds. Le coût unitaire moyen public annuel (PTCI) est obtenu de la manière suivante:

Il est calculé sur les cinq premières années, au taux moyen auquel sont exécutés les budgets octroyés. Les investigations révèlent que les subventions sont exécutés en moyenne au plus à 50% chaque année. Après avoir appliqué ce taux aux 25 000 000 de subvention, le résultat est divisé par le nombre moyen d'étudiants (25)¹⁵ inscrits chaque année. Les calculs de coût unitaire moyen annuel au niveau du Programme sont résumés dans le tableau suivant:

Tableau n° 12 :

Coût unitaire moyen annuel par étudiant à la charge du PTCI (en F CFA)

ETABLISSEMENT	NOMBRE	C.U	TOTAL
PTCI / DAKAR	50 (25 * 2 promo)	250 000	12 500 000

Source : PTCI (2000) et Calcul de l'auteur

Les coûts supplémentaires sont en moyenne négligeables, une petite enquête nous a permis de retenir que tous les étudiants du catégorie B sont issus

¹⁵ CIEREA Info : Trimestriel d'informations n°2 et 3 Avril Mai Juin 1999 p16

de la Faculté des sciences économiques et de gestion (FASEG / Dakar), la plupart vivent en famille et tous bénéficient des services des oeuvres universitaires.

Le coût d'opportunité (Co) sera calculé à partir du salaire correspondant aux niveaux de qualification d'étude, si l'individu n'était pas aux études. L'impôt sur le manque à gagner de l'individu sera comptabilisé

b - Les avantages

Ils se résument essentiellement aux suppléments de gains c'est à dire supplément de revenu net d'impôt plus l'impôt sur le supplément de gain (voir profil âge gain).

Profils âge -gains

Compte tenu de la diversité des salaires dans l'économie, le profil âge gain sera déterminé en fonction du salaire moyen dans le secteur privé pour des raisons suivantes :

- * ✂ Les diplômés du PTCl ne sont pas prioritairement destinés à la fonction publique.
- * ✂ L'âge moyen des étudiants au PTCl se trouve aujourd'hui trop élevé pour ne prendre comme débouché que la fonction publique.
- * ✂ Une enquête-PTCl (Mars 2000) a montré que 46,67% des diplômés exercent un emploi dans le secteur privé contre aucun dans la fonction publique. Le profil sera ainsi déterminé en fonction du secteur qui semble le plus accessible.

Cependant, sur la base de la grille salariale de la fonction publique et suite à une petite enquête dans le secteur privé, nous avons pu élaborer le profil en majorant sans exagération, le salaire moyen de la fonction publique aux deux niveaux (maîtrise, DEA) par des coefficients respectifs de 1,5 et 2. (les proportions variant entre 100 et 300%).

Il sera présenté dans deux cas de figures et prendra en compte les éléments suivants¹⁶ recueillis au niveau des services compétents :

¹⁶ MEFP et Ministère de la modernisation (2000)

1- Le Solde Mensuel Indiciaire (SMI) : $39,86 * \text{indice}$(1)

2- Le complément spécial de solde : 20% de SMI.....(2)

3- L'indemnité de résidence : 14% de SMI.....(3)

Cette expression représente le net à payer avant impôt. Sur cette base imposable ou brut fiscal (BF) sera calculé l'impôt sur le revenu I / R (droit proportionnel +droit progressif). Il est obtenu de la manière suivante¹⁷ :

droit proportionnel annuel : brut fiscal * 12 mois, moins abattement forfaitaire pour la retraite de 10%, moins abattement de 600 000 fr exonérés = assiette du droit proportionnel. Il est ensuite appliqué un taux de 14% sur cette assiette.

4- Droit proportionnel annuel : $14\% (BF * 0,9 * 12 - 600\ 000)$ (4)

L'assiette du droit progressif est obtenu de la même manière sans le minimum exonéré précédemment, à laquelle est appliquée un taux de 15%.

5- Droit progressif annuel : $15\% (BF * 0,9 * 12)$ (5)

Impôt sur revenu (I / R) = (droit proportionnel +droit progressif)

$$I / R = 14\% (BF * 0,9 * 12 - 600\ 000) + 15\% (BF * 0,9 * 12)$$

$$I / R = 29\% (BF * 0,9 * 12) - 600\ 000 * 14\%$$

$$I / R = 3,132 BF - 84\ 000$$

Le revenu disponible (Y) de l'individu sera donc : $12BF - I / R$, autrement dit,

$$Y = 12 * BF - (3,132 BF - 84\ 000) \text{ ou } Y = BF (12 - 3,132) + 84\ 000$$

$$Y = 8,868 BF + 84\ 000$$

Le profil est donc obtenu dans :

- un premier cas où on supposera que l'étudiant n'a pas connu de redoublement durant le cycle universitaire.
- un second cas où on supposera que chaque étudiant a connu en moyenne un redoublements par cycle universitaire,
- Les taux de rendement seront alors calculés successivement dans les cas suivants :

¹⁷ André ERSA (1998) Précis de la comptabilité SYSCOA (tome 1)

- sans redoublement – sans chômage (S R / S C)
- sans redoublement – avec chômage (S R / A C)
- avec redoublement – sans chômage (A R / S C)
- avec redoublement – avec chômage (A R / A C)

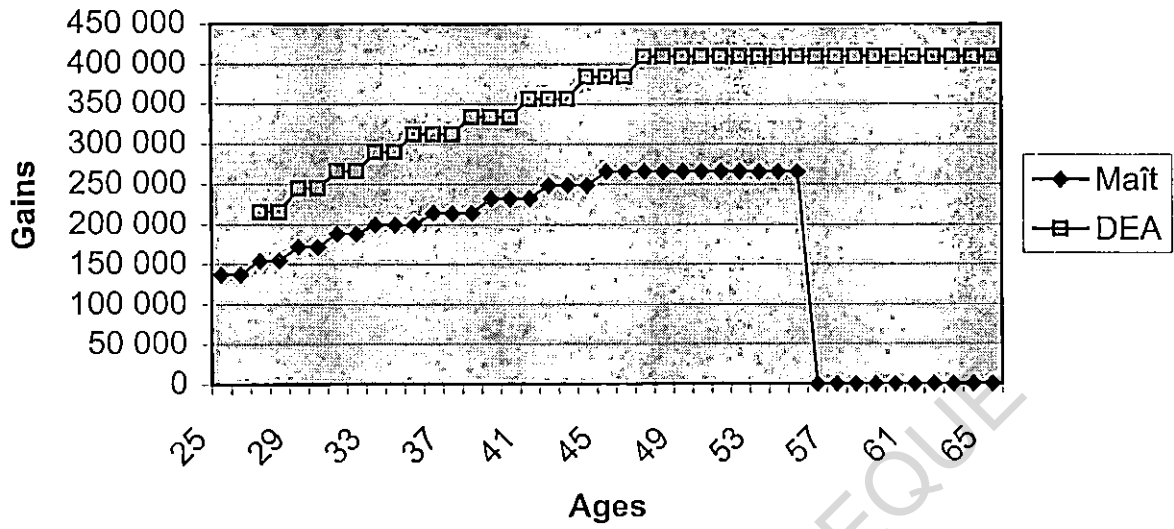
Les données utilisées indiquent un ordre de grandeur, mais ne peuvent être considérées comme précises pour plusieurs raisons :

- * elles ne prennent pas en compte les avantages sociaux et économiques découlant plus largement d'un investissement dans l'éducation, ni d'autres avantages sociaux personnels.
- * aux différences de revenus et d'emploi par niveau de formation au cours de la vie active s'ajoutent des différences de revenus provenant des pensions de retraite selon le niveau d'éducation ; ceux-ci ne sont pas pris en compte dans les estimations de rendement sur la vie entière.
- * les effets de différentes hypothèses sur lesquelles se fondent les estimations de taux de rendement sont contestables. Par exemple, les revenus pendant leur vie entière de différents groupes d'âge à un moment donné ne sont pas nécessairement un guide fiable du profil futur de revenus d'une cohorte qui obtient aujourd'hui un diplôme donné.
- * les estimations de taux de rendement se fondent sur des moyennes de revenus et de coûts. En pratique, il peut y avoir de variations considérables de taux de rendement pour différents domaines d'études ou pour des groupes sociaux particuliers. Il faut donc souligner que ces taux de rendement ont davantage de pertinence pour la réflexion des gouvernements au niveau macro-économique sur la manière de structurer les investissements que pour les individus qui prennent des décisions spécifiques sur leurs études.

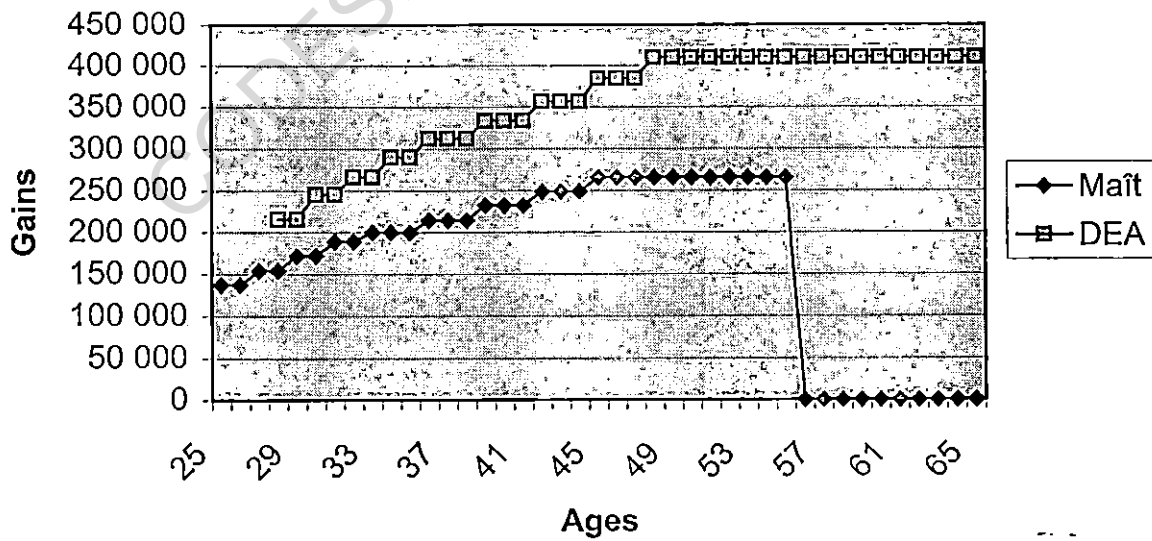
Section III . Résultats et analyse empirique

Cette sous section permettra dans un premier temps de présenter les graphiques et les résultats, puis dans un deuxième temps, de faire les analyses qui en découlent.

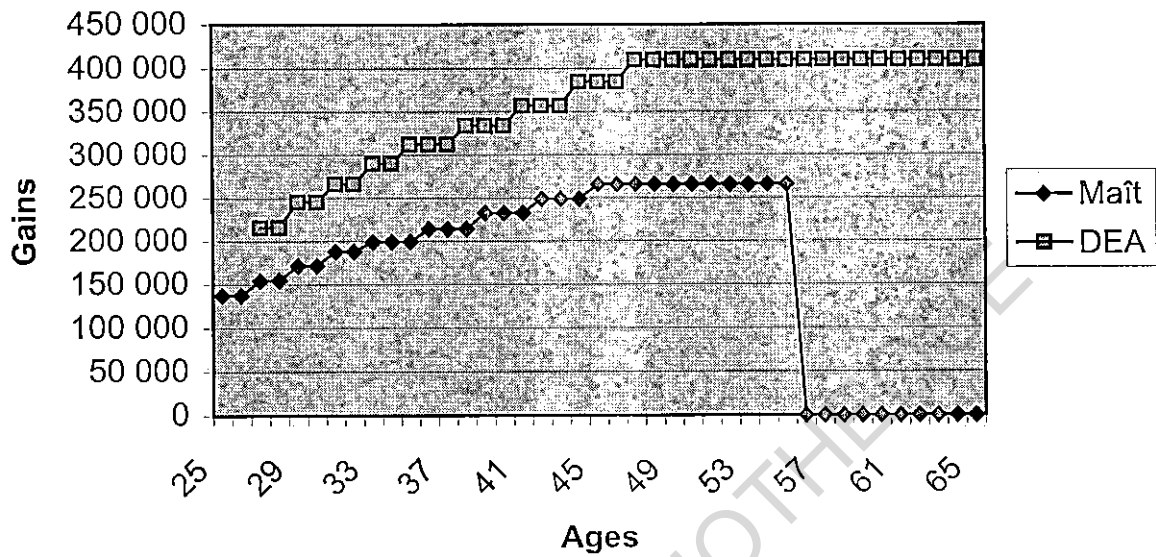
Courbe profil age gains privé SR



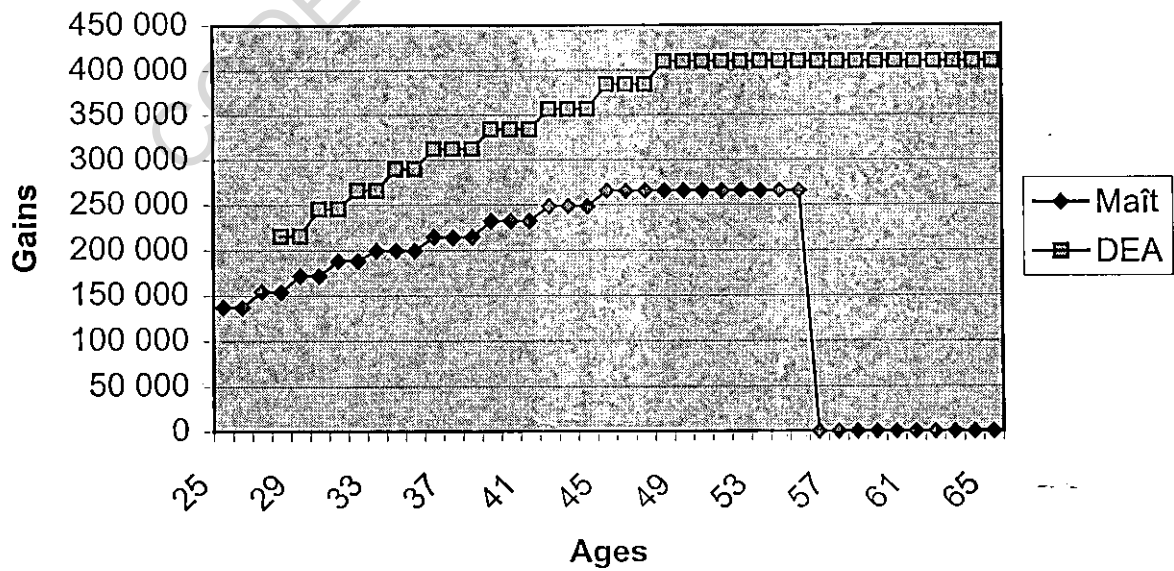
Courbe profil age gains privé AR



Courbe profil age gains social SR



Courbe profil age gains social AR



Paragraphe1 : Résultats

a. Profils et graphiques

Les profils de revenu (cf annexes) et les données de base qui ont permis de tracer les graphiques montrent donc l'importance de deux variables étroitement associées au revenu personnel : l'éducation et l'expérience. Les graphiques sont réalisés à partir des profil âge gains (privé et social) selon les nombres d'années de formation.

b- Les taux de rendement (privé et social)

Tableau 15 a
Taux de rendement privé et social au niveau du DEA (%)
(Chômage en maîtrise et en DEA)

DIPLOMES	PRIVE (%)	SOCIAL (%)
SR/SC	27,19	24,63
AR/SC	17,46	16,04
SR/AC	40,47	23,55
AR/AC	17,36	15,65

Source: calcul de l'auteur.

Tableau 15 b
Taux de rendement privé et social au niveau du DEA (%)
(Chômage en DEA seulement)

DIPLOMES	PRIVE (%)	SOCIAL (%)
SR/SC	27,19	24,63
AR/SC	17,46	16,04
SR/AC	26,7	17,73
AR/AC	12,82	12,20

Source: calcul de l'auteur.

Paragraphe 2 : Analyse empirique des résultats

a . Analyse des graphiques

L'analyse des graphiques montre que les profils-gains (sans redoublement, avec redoublement) présentent presque les mêmes caractéristiques (même forme, même évolution). Le redoublement fait décaler la courbe d'une année. Les gains moyens durant la vie active des individus plus instruits sont supérieurs à ceux des individus ayant un niveau d'étude plus faible.

Gain DEA > Gain maîtrise

De manière générale, les gains moyens de la maîtrise et du DEA tendent à croître jusqu'à un maximum (respectivement 265752 et 409886) au cours de la quarantaine (autour de 45 et 47 ans) et finissent par se stabiliser jusqu'à l'âge de la retraite. Les caractéristiques typiques de ces profils se présentent respectivement comme suit :

- les gains sont fortement corrélés avec le niveau d'éducation, à un âge donné les individus les plus instruits gagnent plus que les moins instruits de telle manière qu'il n'y a pas de croisement des profils (les courbes) ;
- les gains croissent à taux décroissant avec l'âge jusqu'à un maximum unique et s'aplatissent jusqu'à l'âge de la retraite ;
- les profils sont plus escarpés pour les individus plus instruits que pour ceux qui le sont le moins ;
- plus le niveau d'instruction est élevé plus tardif est l'âge auquel les gains atteignent leur maximum ; et plus tardif est l'âge de la retraite;
- les redoublements pèsent sur le coût et le nombre d'années de gains

Si les gains supplémentaires des diplômés se révèlent être entièrement dus à leur éducation, ils peuvent être utilisés comme mesure des avantages économiques des diplômés de l'enseignement supérieur et le montant total des avantages peut être calculé simplement en sommant les différentiels des gains des diplômés à chaque âge durant la vie active.

b . Analyse des taux de rendement

Les calculs portant sur la rentabilité dans l'ensemble ne contredisent pas les hypothèses. Même s'il est parfois difficile de comparer ces exercices, tant les hypothèses méthodologiques diffèrent, les conclusions représentent bien l'ensemble.

(1) Les taux de rendement suggèrent que l'éducation au niveau du programme de troisième cycle interuniversitaire est un investissement rentable, du point de vue privé et social.

(2) Les taux de rendement privés sont supérieurs aux taux de rendement sociaux à tous les niveaux. Ce n'est pas surprenant que le rendement privé soit plus important que le rendement social, car une forte proportion de l'investissement initial est publique, alors qu'on ne peut mesurer qu'un petit nombre d'éléments du rendement social. Les arguments que cela apporte en faveur d'une prise en charge plus importante des coûts par les individus doivent être analysés en tenant compte des avantages non mesurables. Cela donne ainsi du poids aux arguments en faveur d'un partage des coûts au niveau supérieur entre les finances publiques et les individus qui en tirent en définitive un grand bénéfice.

(3) Le taux de rendement privé au DEA est largement au dessus du taux d'intérêt de référence. Le plus fort taux obtenu est de 40,47% et correspond au cas où l'économie connaît un fort taux de chômage. Lorsque le chômage n'intervient pas, ce taux s'élève à 27,19% et est réduit à 17% pour une année de redoublement.

Le plus fort taux concernant le rendement social est de 24,63% et correspond au cas sans redoublement et sans chômage. Le plus faible taux (15,65) obtenu en situation de redoublement et de chômage est supérieur au taux de rendement social de l'investissement éducatif dans les PVD au niveau supérieur s'élevant à 11,2% (PSACHAROPOULOS, 1994 p1328). Il apparaît aussi que les taux de rendement privé et social semblent nettement supérieurs à ceux du capital financier et même au dessus de ceux observés dans les pays de l'OCDE. Les taux de rendement social du programme sont relativement satisfaisants, comparativement à ceux du tableau suivant.

Une enquête pilote du réseau OCDE-INES sur les rendements privés, fiscal et social d'une formation universitaire a donné les résultats suivants :

Tableau 16 :

Estimation des taux de rendement au niveau universitaire dans les pays de l'OCDE, (1995)

Pays	Hommes			Femmes		
	Privé*	Fiscal	Social	Privé	Fiscal	Social
Australie	14	10	11	21	10	13
Belgique	14	9	9	8	13	9
Canada	14	7	9	22	7	11
Danemark	8	8	8	7	8	8
USA	11	9	10	12	9	11
France	20	11	13	28	9	13
Suède	-	6	9	-	4	7

Source : Enquête pilote du réseau OCDE-INES sur les rendements de la formation (1998)

(*) Le rendement privé est estimé à partir du revenu supplémentaire des individus d'un niveau donné de formation pendant leur vie active (jusqu'à 64 ans) y compris les transferts sociaux et les revenus ne provenant pas du travail.

Les taux de rendement avec redoublement sont plus faibles que les taux de rendement sans redoublement. Cela se traduit en général par une perte de gain, un profil-gain plus raccourci, un gaspillage de dépense entraînant un coût de formation plus élevé. Une année de redoublement entraîne une diminution du taux de rendement privé et social dans une proportion d'au moins 35%. Cela témoigne du poids du coût des déperditions dans une formation de cycle supérieur.

Contrairement à ce qu'on aurait attendu (dans le cas où le maîtrisard connaît également le chômage, cf tableau 15 a), on observe en situation de chômage dans l'économie, une forte augmentation du taux de rendement dans nos résultats. Cela s'explique par le fait que le chômage entraîne une importante diminution de gains probables au niveau des coûts d'opportunité. Les gains possibles respectifs devenant à leur tour le coût d'opportunité lié à la formation, il s'ensuit également une

réduction du coût d'opportunité dans des proportions du taux de chômage dans l'économie, et de ce fait une augmentation du taux de rendement. Notons que ce résultat peut varier d'une situation à une autre, selon le niveau du taux de chômage respectif par niveau d'étude. Si grande que soient les difficultés des jeunes sur le marché du travail, elles ne remettent pas nécessairement en question la rentabilité de l'éducation, qui vient de la comparaison de deux situations, observées tout au long de la vie active et correspondant à la plus ou moins grande scolarisation. C'est en faisant référence aux différences de gains ou de chômage par scolarité qu'on doit l'évaluer. En touchant d'avantage les moins scolarisés, la diminution du revenu et l'augmentation du chômage de l'étudiant pourraient même accroître la rentabilité de l'éducation. Dans cette situation, il serait souhaitable que l'étudiant continue ses études de troisième cycle.

Par contre, ces taux diminuent et s'aggravent lorsque le chômage devient incontournable seulement pour les diplômés sortant du programme. Le chômage influe négativement sur l'efficacité externe (cf tableau 15 b). Les résultats de ce tableau montrent que le chômage réduit considérablement le taux de rendement social. Le chômage vient ainsi en diminution des gains et en augmentation des coûts. La prise en compte du taux de chômage a entraîné une diminution du rendement social de 30% (soit 17,73 contre 24,63). Combiné au redoublement, cette perte de rendement s'élève à plus de 50% (soit 12,20 contre 24,63) du rendement initial. En d'autres termes, le chômage et la déperdition représentent des coûts sociaux importants pour la société. Ces résultats rendent effectivement compte de l'importance du marché de l'emploi comme indicateur des coûts sociaux¹⁸. Une forte augmentation du nombre de nouveaux diplômés sortant du système entraîne une diminution de la demande de main-d'œuvre qualifiée. Le taux de chômage au niveau du programme paraît très élevé, ce qui est corollaire d'un manque d'efficacité externe. Ceci constitue l'une des premières faiblesses du PTCI. Cela dit, le taux de rendement du PTCI au campus de Dakar n'est pas mauvais, mais pour un programme d'excellence, il reste relativement faible. On ne peut rejeter l'hypothèse de rentabilité de l'enseignement supérieur. On ne doit pas non plus conclure aveuglement de la supériorité du taux de rendement privé.

¹⁸ Eveline BAUMANN : le journal de l'économie n° 66 du 8 avril 97 p.7.

Il ne faut pas seulement examiner les effets de la formation du point de vue du marché du travail à un moment donné, mais également pendant toute une vie. Le nombre moyen d'années est un indicateur, il donne par conséquent des indications sur la différence de risque de chômage résultant de la formation plutôt qu'une mesure exacte.

Même si c'est pendant toute la vie active que sont réalisés les bénéfices de l'éducation, l'observation du succès professionnel selon la scolarité en début de carrière est d'un grand intérêt.

Le critère d'investissement pour les gouvernements garants du bien être de la société devrait être le taux de rendement social et non la comparaison des taux de rendement privé et social. Rappelons le, le calcul du taux de rendement social ne tient pas compte des effets externes.

Le niveau de formation est corrélé de manière positive avec les performances individuelles sur le marché du travail. Ceux qui ont les niveaux de formation les plus élevés ont plus de chance de trouver un emploi, risquent moins d'être au chômage et reçoivent en moyenne des rémunérations supérieures. Ceux qui sont mieux formés ont de meilleures perspectives d'emploi et de rémunération. Une partie de cet avantage peut être considérée comme le rendement de l'investissement en capital humain. Les écarts de gains entre niveaux de formation ne sont cependant pas déterminés uniquement par l'amélioration de la capacité productive des travailleurs mieux formés. Ils peuvent également refléter toute une série d'autres facteurs tels que des différences dans l'offre de programme d'éducation à divers niveaux, des obstacles à l'accès à ces programmes, des capacités innées, les taux d'imposition l'écart entre deux ordres d'enseignement est plus important que l'écart entre 2 niveaux de même ordre.

**APRES LE PAIN, L'EDUCATION EST
LE PREMIER BESOIN**

(DANTON)

CHAPITRE IV

RECOMMANDATIONS

Notre objectif dans ce chapitre n'est pas de lister une panoplie de mesures, mais de suggérer quelques unes plus importantes selon les résultats empiriques obtenus. Il conviendra alors de proposer selon les résultats les mesures relatives aux variables analysées et de tirer les conclusions qui y en découlent.

Si nous devons nous en tenir aux résultats empiriques, nous avons les éléments nécessaires pour répondre de la rentabilité du Programme de Troisième Cycle Interuniversitaire. Si le PTCI considère la formation donnée comme un investissement en capital humain, on serait amené à le recommander. En effet son taux de rendement social de 24,63% est largement supérieur au taux de référence (10%) et à celui de l'enseignement supérieur des économies africaines (11,2%).

Du point de vue social, la somme escomptée des bénéfices est suffisante pour justifier l'investissement. Il en va de même pour l'étudiant. On peut lui recommander de s'inscrire à ce programme, puisque le taux de rendement privé de 27,19% est supérieur au taux d'intérêt de référence et reste dans les normes comparativement aux taux observés dans les universités africaines. La valeur actuelle de ses revenus nets du coût privé de la formation augmente.

Néanmoins il serait impératif de prendre des mesures si l'on veut améliorer, l'efficacité et la rentabilité de ce programme de l'enseignement supérieur. Ces mesures se résument en les points suivants :

1 - Améliorer la rentabilité externe du programme en facilitant

l'insertion des diplômés du PTCI

Pour un programme d'excellence qu'est le PTCI, il n'est pas souhaitable vu les moyens consentis, que ses diplômés connaissent longtemps le chômage. Il n'est d'aucun doute que le chômage constitue le véritable problème qui favorise l'inefficacité de ce programme. Trois années de chômage entraîne une réduction du taux de rendement dans une proportion de 30%, soit en moyenne 10% chaque

année. Pour plus d'années, la rentabilité de ce programme risque d'être mise en cause. Le chômage entraîne donc une perte de gains considérable pour la société, cela confirme le fait que l'observation du succès professionnel en début de carrière est d'un grand intérêt.

Il s'avère donc que l'élaboration d'une politique de pré-insertion aux étudiants du programme serait d'une grande utilité.

Le chômage mérite toute notre attention. La difficulté d'accéder à un premier emploi compte parmi les principaux facteurs explicatifs du chômage des diplômés.

Les coûts liés à la durée de chômage sont très importants. L'importance du chômage des jeunes constitue un énorme gaspillage de potentiel humain pour les individus comme pour les sociétés. Les jeunes sont particulièrement vulnérables lorsqu'ils viennent de quitter les études.

Les programmes publics de formation pour la préparation à l'emploi et d'autres programmes actifs pour accroître l'employabilité des diplômés ont joué un rôle important dans les politiques gouvernementales visant l'amélioration du capital humain. La littérature internationale suggère que l'impact macro-économique de ces politiques sur la création d'emploi est limité, à l'exception des mesures directes visant la création d'emplois.

Plusieurs études¹⁹ (SCARPETTA, 1996) ont montré qu'un financement de programme actif de préparation à l'emploi peut contribuer à réduire le chômage, notamment le chômage « structurel » ou de longue durée.

Au niveau micro-économique, ces politiques peuvent contribuer à accroître les possibilités d'emplois pour les individus d'une certaine catégorie vis-à-vis du marché du travail, que ce soit aux dépens d'autres individus ou par suite de la création d'emplois

Une politique du programme devra prendre en charge le devenir des diplômés sortants qui finissent par se noyer dans l'informalisation. Cette politique aura essentiellement pour but de créer un cadre pré-professionnel devant servir de tremplin à ces nouveaux produits de bonne facture.

¹⁹ SCARPETTA étude économique de l'OCDE réalisée en 1996

2 - Réduire, voire annuler les taux de déperdition

Une année de redoublement entraîne une réduction du taux de rendement dans une proportion de 35%. Il se traduit par une perte de gain, un raccourcissement du profil gains, un coût de formation plus élevé et un gaspillage de dépense. Le redoublement occasionne également une augmentation du coût d'opportunité dans des proportions croissantes.

Le redoublement entraîne donc une augmentation des coûts directs et des coûts d'opportunité dans des proportions de 100%. Il s'en suit que le redoublement pèse sur le coût et sur le nombre d'années de gains.

Il est de toute évidence que la réduction ou l'annulation du taux de déperdition réduira le coût d'opportunité qui occupe parfois une proportion importante dans les coûts. Elle évitera également d'autres coûts directs supplémentaires occasionnés. L'efficacité de cette mesure passe inévitablement par la correction des déficiences pédagogiques.

Les conditions pédagogiques devront être améliorées pour de meilleurs résultats. L'organisation et la programmation de dernières heures des cours ne favorisent pas une bonne assimilation avant les examens. Il serait plus intéressant que chaque professeur annonce très tôt son calendrier, en répartissant rationnellement le programme dans les temps. Ceci permettra aux étudiants de mieux s'organiser, de ne pas être surpris et de mieux disposer de leur temps.

L'organisation de contrôle continu dans toutes les matières serait d'une grande importance. L'évaluation des enseignants comme elle se fait au campus commun des cours à option serait aussi d'une grande utilité.

3 - Un emploi dans le secteur privé serait souhaitable

La grille salariale de la fonction publique ne paraît pas assez satisfaisante. On trouve dans le secteur privé ou dans les institutions internationales, des rémunérations plus attrayantes. Le supplément de gain est très peu élevé entre les deux niveaux de formation considérés dans la fonction publique. Les investigations ont montré que les salaires dans le secteur privé font 1,5 à 3 fois ceux de la fonction publique. Comme souligné dans notre revue la littérature, le taux de rendement des études universitaires sera d'autant plus élevé que les écarts de revenus sont

grands. Les diplômés du DEA gagneraient certainement plus en efficacité par rapport aux maîtrisards. Les écarts de gains entre les niveaux déterminent l'amélioration de la capacité productive de l'étudiant mieux formé. Les écarts de gains liés à la formation et la rentabilité seraient probablement plus importants si le programme était d'un niveau doctoral. D'autres avantages annexes liés à la formation de l'étudiant serait d'une grande importance.

4- Améliorer la visibilité du programme est opportun

Le taux élevé de chômage des diplômés du PTCI, justifie l'absence de liaison effective et correcte entre les produits et son utilisation. On est tenté parfois de se demander si le programme se soucie de l'après-formation après tant d'investissements consentis. En cinq (05) années, PTCI / Dakar a réussi a formé 78 économistes de grosses factures dont 55 sénégalais. Si cette filière était bien connue des décideurs publics et privés, nul doute que l'insertion des étudiants en serait facilitée.

Le PTCI devra rendre plus prudentes et dynamiques ses structures de suivi de la situation professionnelle des diplômés. L'amélioration de la visibilité et la facilitation de l'insertion exige également une plus grande implication de l'Etat (décideurs politiques). Ce dernier dispose sans doute d'une manœuvre importante dans les décisions de politique économique.

Les outputs du programme ne sont certainement pas formés au rabais. L'expérience a prouvé qu'ils occupent les meilleurs rangs lors des concours de recrutement (national et international). La compétence existe, d'où la nécessité d'un marketing plus agressif de l'association des étudiants du Programme de Troisième Cycle Interuniversitaire d'une part, et d'autre part, surtout de la part de l'administration du Programme pour un meilleur impact.

Au niveau de l'association, les étudiants doivent s'évertuer à mieux faire connaître cette filière d'excellence dont ils sont fiers auprès des autorités, des organisations patronales sénégalaises en leur adressant des correspondances attractives, et auprès du public, à travers les journaux, les conférences médiatisées et les journées porte-ouvertes.

Les responsables du programme devraient aussi prendre l'initiative de rencontrer les autorités de chaque pays pour mieux présenter « ce qu'ils font » et chercher à les impliquer davantage. Les rencontres avec les organisations patronales restent aussi déterminantes. Ces relations de partenariat avec le patronat favoriseront aux étudiants diplômés sortant, des stages pratiques et leurs permettront également une ouverture sur le monde professionnel. L'organisation de stage professionnel pour les étudiants de la 2^e année (année de mémoire) auprès des entreprises, favorisera la visibilité, l'insertion des diplômés et améliorera de toute évidence leur performance du point de vue pratique.

En somme, une politique agressive de promotion des étudiants formés par le PTCI doit être mise au point dans chaque pays. Cette initiative devra être l'affaire à la fois des étudiants et de l'administration du PTCI.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

CONCLUSION GENERALE

Avant de mettre fin à cette analyse de la rentabilité des études du Programme de Troisième Cycle Interuniversitaire en Sciences économiques, il convient de conclure et de tirer quelques leçons susceptibles d'éclairer tout analyste qui entreprendra des études sur le thème dans l'avenir.

Ce travail a passé en revue les principaux résultats obtenus concernant la relation entre investissement et bénéfices économiques privés et sociaux. En raison de la limitation des données, les mesures les plus fiables des bénéfices et du rendement sont nécessairement centrées sur les éléments qui ont une valeur monétaire et se réfèrent au niveau d'enseignement, plutôt qu'à une définition plus large de l'investissement dans l'éducation.

Les avantages de l'investissement éducatif ne peuvent toujours pas être évalués en terme d'impact économique direct. Le développement de connaissances, de qualifications, de compétences et d'attitude utiles à l'activité économique n'affecte pas seulement les performances professionnelles, mais aussi le comportement social. Les retombées de cet investissement peuvent concerner la santé publique, la délinquance, l'environnement, l'éducation des enfants, la participation à la vie politique et collective et la cohésion sociale, qui à leur tour contribuent au progrès économique.

Cette étude a montré que le PTCI malgré les insuffisances dans l'évaluation des avantages reste un investissement rentable. Cependant le chômage constitue la première faiblesse du programme. Le niveau de chômage élevé observé, son impact sur les gains et les coûts, s'il perdure risque de nuire à la rentabilité du programme.

Une politique éducative visant à réduire le taux de chômage et de déperdition améliorera sensiblement les résultats.

Les recherches effectuées dans le cadre de cette étude ont fait l'objet de beaucoup de difficultés surtout au niveau de l'administration publique qu'on ne saurait énumérer. Il serait cependant utile d'évoquer quelques aspects qui limitent la

scientificité, la pertinence de nos résultats et dont la prise en compte améliorera la fiabilité.

L'inexistence d'études préalables sur les niveaux de chômage spécifique dans les diverses formations a posé quelques problèmes. Un taux non effectif est susceptible de biaiser les résultats.

Il existe bien d'autres raisons qui puissent modifier le calcul du taux de rendement, notamment, la prise en compte de l'inflation (l'augmentation des gains des salaires ont tendance à suivre le prix) et la conjoncture. Le taux de rendement peut être surestimé s'il s'appuie sur des profils de revenu obtenus en mauvaise conjoncture, et sous-estimé en haute conjoncture²⁰.

Il existe également des limites concernant le calcul de rendement par la méthode avantage-coût. Elle est basée sur l'estimation : l'investissement en éducation est risqué : les coûts et bénéfices n'ont rien de certain. Le calcul du taux de rendement est une procédure d'escompte et les résultats sont plus sensibles aux événements rapprochés qu'éloignés. Aussi, dans cette méthode de calcul, d'importants avantages (effets externes) restent non évaluables. Compte tenu des nombreux problèmes d'estimation, on aura compris que le taux de rendement ne peut être utilisé qu'en appui au jugement.

De nos jours, cette méthode traditionnelle tend à être remplacée par une autre technique économétrique : l'estimation du taux de rendement à l'aide de la fonction de gain appelée "fonction de MINCER". A partir d'observations individuelles, on peut à l'aide de l'analyse de la régression, relier le revenu à d'autres caractéristiques comme la scolarité, l'âge ou l'expérience considérées comme variables indépendantes. Il est mesuré ainsi simultanément la contribution de divers facteurs à l'explication de la variance du revenu : cette procédure permet aussi d'établir un degré de confiance quant à l'effet des diverses variables.²¹

²⁰ LEMELIN . C et Prud'homme, (1994)

²¹ Lemelin C (1998) l'économiste et l'éducation p.116

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AKIN J S** et **GARFINKEL**, (1977), "School expenditures and the economic return to schooling", *Journal of human resources*, vol. 12, no. 4, p. 460-481.
- BAUMANN E.** (1996): "Les jeunes économistes de Dakar à la recherche de nouvelles rentes". Rapport intermédiaire, 2 vol., 28 et 78 p. Paris, Université Paris I – Sorbonne, pp. 2-18.
- BAUMANN E.** (1997): "Ajustement structurel: le marché de l'emploi comme indicateur des coûts sociaux", *le journal de l'économie (Dakar)*, n° 66, 8 avril, pp. 1 et 7.
- BAUMANN E.** (1997): "Etre diplômé d'université en 1997 :les mutations du marché de l'emploi". *Le journal de l'Economie (Dakar)*, n° 66, 8 avril, pp. 4 et 9.
- BECKER. G.S.** (1993): "Human Capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education" The university of Chicago. Press, Chicago and London, third edition.
- BEEDEEANUM C, NEDJOMO C** (1999): "Politiques, Procédures et Stratégies d'allocation des ressources à l'éducation en Afrique Subsaharienne".
- BEHRMAN ET BIRDSALL** (1983, 1984, 1987), "The quality of schooling: quantity alone is misleading", *American Economic Review*, vol. 73, no. 5, p. 928-946.
- BECKER G** (1964): *Human capital: a theoretical and empirical analysis with special reference to education*. New york NBER et Columbia univresity press.
- BERGER M. C,** (1983), "Changes in labor force composition and male earnings: a production approach", *Journal of Human Ressources*, vol. 17, no. 2, p. 177-196.
- BISHOP J. H,** (1989), "Is the test score decline responsible for the productivity growth decline?" *American Economic Review*, vol. 79, no. 1, p. 178-197.
- CONNELY C,** (1986), "A framework for analyzing the impact of cohort size on education and labor earning", *Journal of Human Ressources*, vol. 21, no. 4, p. 543-562.
- DIAGNE. A, DAFE G.** (1997): *Rendement interne et Coût d'un diplôme à l'UCAD. CREA / FASEG / UCAD.*

- DIAGNE A, DAFE G, WANE A, et DIOP M** (1998) :“ Revue des dépenses publiques dans le secteur de l'éducation ”. CREA / UCAD / DAKAR
- DIAGNE A, DAFTE G, FALL M, BA B, SECK A, DIA M.** (1999):“le financement de l'éducation au Sénégal”. Rapport final 1999.
- DIENG M. M.** (1997) : “LA contribution de l'éducation à la croissance économique du Sénégal ”. Mémoire de DEA / PTCI / DAKAR
- DUNCAN G. B,** (1976), “Earnings functions and nonpecuniary benefits”, Journal of Human Ressources, vol 11, no. 4, p. 462-483.
- FREIDEN A et D LEIMER** (1981), “The earnings of college students”, Journal of Human Ressources, vol 16, no. 1, p. 152-156.
- GRAVOT. P.**(1993) :“*L'économie et l'éducation*” Economica Paris. Le développement à l'œuvre.
- HEYWOOD J. S,** (1994), “How widespread are sheepskin return to education in the US?” Economics of Education Review, vol. 13, no. 3, p. 227-234.
- JAROUSSE J . P,** (1988), “Working less to earn more: an application to the analysis of rigidity in educational choices”, Eco.... of Education Review, vol. 7, no. 2, p. 195-207.
- J P JAROUSSE et J B RASERA**(2000) Le financement dans les systèmes éducatifs d'Afrique sub-saharienne CODESRIA
- LACROIX R. ROBILLARD P. LEMELIN C.** (1978) : « Champ de spécialisation et revenu » l'actualité économique vol 54 n°1 p 5-19
- LACROIX R ET F VAILLANCOURT,** (1980), “Attribut linguistique et disparité de revenu au sein de la main d'oeuvre hautement qualifiée au Québec”, Québec, Editeur officiel du Québec.
- LAZEAR E** (1977), “Education: Consumption or Production?” Journal of Political Economy, vol. 85, no. 3, p. 569-597.
- LEMELIN C.** (1998) : “L'économiste et l'éducation” Editions Presse de l'université de Québec.
- LEMELIN C. et PRUD'HOMME P.** (1994) : « Le taux de rendement de l'éducation et la conjoncture économique » l'actualité économique vol 70 n°1 p 27-41

- LEVY-GARBOUA L ET A . MINGAT**, (1979), Les taux de rendement de l'éducation, dans Eicher J.C et L. Levy-Garboua (dir), Economique de l'éducation, Paris, Economica, p. 104-140.
- LUCAS R. E. B**, (1977), "Hedonic wage equations and psychic wages in the returns to schooling", American Economics of Education Review, vol 67, no. 4, p. 549-558.
- MATHIAS A. D**, (1989), "Education, variation in earnings and nonmonetary compensation", Journal of Human Resources, vol. 24, no. 3, p. 456-468.
- MINCER J.** (1974): Schooling, experience and earnings, New york NBER et Columbia univresity press.
- MILOT B et F ORIVEL** (1980), L'économie de l'enseignement supérieur, Paris, éditions Cujas.
- MINGAT A**, (1977), Essai sur la demande de l'éducation, Thèse de doctorat, Dijon, Faculté des sciences économiques et de gestion, Université de Dijon.
- MORIN F**, (1995), Une interprétation des différences de taux de rendement de l'éducation à l'université, Mémoire de maîtrise, Montréal, Université du Québec à Montréal.
- ORIVEL. F.** (1995) "Education primaire et croissance économique en Afrique Subsaharienne: les conditions d'une relation efficace" revue d'économie du développement, n°1
- ORIVEL. F.** (1995) : "Problèmes et perspectives des systèmes éducatifs en Afrique subsaharienne" Dijon, IREDU/CNRS, Mimeo.
- PAPANICOLAOU J. ET G. PSACHAROPOULOS**, (1979), "Socioeconomic background, schooling and monetary rewards in the United Kingdom", Economica, vol. 46, no. 184, p. 435-439.
- PARSONS D** (1974), "The cost of school time, foregone earnings and human capital formation", Journal of Political Economy, vol 82, no. 2 (Part 2), p. 252-266.
- PASSI G A** (1998) "Rendement du système éducatif sénégalais" Mémoire de DEA PTCI/Dakar

- PERROT J**, (1988), "L'influence de l'utilisation du temps sur la réussite des étudiants en France", *L'actualité économique*, vol. 64, no. 1, p. 44-67.
- PSACHAROPOULOS. G** (1981) : " Returns to education : an updated ternational comparaison" *comparative education review* vol 16 n ° 1 p 54-67.
- PSACHAROPOULOS. G** (1985) : " Returns to education : a further international updated and implication", *journal of human resources*, vol 20 n°4 p 583-604
- PSACHAROPOULOS. G et WOODHALL M.** (1988) : "l'éducation pour le développement : une analyse des choix d'investissement ". *Economica Paris*.
- PSACHAROPOULOS. G** (1994) : " Returns to ivestment in education : a global updated", *word development*, sept 1994 p 1328
- RIBOUD M**, (1975), "Etude de l'accumulation du capital humain en France", *Revue économique*, vol. 26, no. 2, p. 220-244.
- RIZZUTO R. ET P. WACHTEL**, (1980), "Further evidence on the return to school quality", *Journal of Human Ressources*, vol. 15, no. 2, p. 240-254.
- SANDRINE MICHEL** (1999) : "Education et croissance économique en longue période" *L'harmattan*.
- SCARPETTA S.** (1996) "Assessing the role of labour market policies and settings on unemployment: a cross country study" . *Etudes économiques de l'OCDE*, n° 26 Paris
- SCHULTZ T. W** (1961), "Investissement in human capital" *Américan economique review*, vol 51, n°1 p 1-17
- SCHULTZ T.W.**(1983) : "Il n'est de richesse que d'hommes " *Economie sans rivages*.
- SMITH J. P.**, (1989), "Black Economic Progress after Myrdal", *Journal of Economic Literature*, vol. 27, no. 2, p. 519-564.
- SOLMON L . C**, (1985), "Quality of education and economic growth", *Economics of Education Review*, vol. 4, no. 4, p. 273-290
- WISE D. A**, (1975), "Academic achievement and job performance", *American Economic Review*, vol. 65, n° 3, p350-366. "Personal attributes, job performance and probability of promotion", *Economica*, vol. 43, n° 5,6, p 913-931.

- A D E A** (1999) : L'enseignement supérieur en Afrique : Une stratégie pour l'avenir
Lettre d'information, vol 11, n°1 Janvier-Mars 1999.
- BANQUE MONDIALE** (1995): "l'enseignement supérieur : les leçons de l'expérience " BIRD / Banque Mondiale.
- BANQUE MONDIALE** (1995): "Priorités et stratégies pour l'éducation" Le développement à l'œuvre. BIRD / Banque Mondiale
- BANQUE MONDIALE** (1997) : "Revitaliser les universités en Afrique". Stratégies et principes directeurs. Association des universités africaines. BIRD / Banque Mondiale
- CIEREA INFO** (1999) : "Enseignement formation, bourse. N° 2 et 3 Avril, Mai, Juin 1999".
- CIEREA INFO** (1999) : "Bilan des quatre (04) années de fonctionnement De la CIEREA – PTCI".
- CRDI** (1998) : "Programme de 3^{ème} cycle interuniversitaire" Recherche – impact n°1 de juin 1998
- CRIE** (1999a) : Investissement dans le capital humain une comparaison internationale OCDE Paris.
- UNESCO** (1995) "Formulation d'une politique éducative en Afrique Subsaharienne". DAE/ Tours 18 – 21 Octobre 1995.
- UNESCO** (1998): "Enseignement supérieur en Afrique : Réalisation, défis et perspectives" Dakar 1998.
- UNESCO** (1998) : "Enseignement supérieur au XXI^è siècle : rapport final". Paris.
- UNESCO** (1998) : "Enseignement supérieur au XXI^è siècle : les personnels de l'enseignement supérieur : un enjeu permanent" . Paris.
- UNESCO** (1998) : "Enseignement supérieur au XXI^è siècle : répondre aux exigences du monde du travail". Paris

TABLE DES MATIERES

SOMMAIRE.....	0
DEDICACE.....	i
REMERCIEMENTS.....	ii
LISTE DES TABLEAUX.....	iv
ABSTRACT.....	vi
INTRODUCTION GENERALE.....	1
CHAPITRE I : CADRE GEOGRAPHIQUE ET MATERIEL DU PROGRAMME DE TROISIEME CYCLE INTERUNIVERSITAIRE.....	7
<i>INTRODUCTION</i>	7
Section I : Etat de l'enseignement supérieur en Afrique au sud du Sahara	7
<i>Paragraphe 1-</i> La diversification de l'offre d'éducation	8
<i>Paragraphe 2-</i> L'implosion et la faible rentabilité des systèmes éducatifs.....	11
<i>Paragraphe 3-</i> Situation financière.....	13
a- <i>Financement de l'Aide extérieure</i>	13
b- <i>Les efforts publics</i>	15
c- <i>Quelques stratégies alternatives</i>	17
Section II : Programme de 3 ^{eme} Cycle Interuniversitaire en économie	21
<i>Paragraphe 1-</i> Objectifs.....	21
<i>Paragraphe 2-</i> Structures d'enseignement.....	22
<i>Paragraphe 3-</i> Point des cinq années d'expérience.....	23
CHAPITRE. II : LA RENTABILITE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DANS LA LITTERATURE ECONOMIQUE.....	29
<i>INTRODUCTION</i>	29

Section I : Fondements théoriques du capital humain : Intérêt croissant, rôle stratégique et définition.....	29
<i>Paragraphe 1-</i> Intérêt croissant et rôle stratégique du capital humain.....	29
<i>Paragraphe 2-</i> Définition du capital humain.....	31
Section II : Analyse théorique des choix méthodologiques.....	32
<i>Paragraphe 1-</i> Choix méthodologiques et quelques critiques de l'analyse coûts-avantages.....	32
<i>Paragraphe 2-</i> Quelques résultats des travaux.....	34
Section III : Les grandes tendances dans les résultats de taux de rendement	37
CONCLUSION.....	41
CHAPITRE III : METHODOLOGIE ET ANALYSE EMPIRIQUE.....	42
Section I : Définition de concepts.....	42
<i>Paragraphe 1-</i> Les coûts de l'éducation.....	42
a <i>Le coût direct.....</i>	42
b <i>Les coûts d'opportunité.....</i>	42
c <i>Les coûts supplémentaires.....</i>	42
d <i>Les coûts privés.....</i>	43
e <i>Le coût social.....</i>	43
<i>Paragraphe 2-</i> Les avantages de l'éducation.....	45
a <i>Quelques avantages spécifiques.....</i>	45
b <i>Les avantages privés.....</i>	46
c <i>Les avantages sociaux.....</i>	46
<i>Paragraphe 3-</i> Les taux de rendement.....	47
a <i>Taux de rendement privé (R P).....</i>	47
b <i>Taux de rendement social (R S).....</i>	47
Section II : méthodologie.....	48
<i>Paragraphe 1-</i> Critères d'évaluation de l'éducation.....	48

a Calcul du taux de rendement privé (R P).....	49
b Calcul du taux de rendement social (R S).....	50
Paragraphe 2- Quelques hypothèses de travail.....	51
Paragraphe 3- Application.....	52
a Les coûts.....	53
b Les avantages.....	54
Section III : résultats et analyse empirique	56
Paragraphe 1- Résultats.....	57
a Profils et graphiques.....	57
b Les taux de rendement (privé et social).....	57
Paragraphe 2- Analyse empirique des résultats.....	58
a Analyse des graphiques.....	58
b Analyse des taux de rendement.....	59
CHAPITRE IV : RECOMMANDATIONS	63
INTRODUCTION	63
1 Améliorer la rentabilité externe du programme en facilitant l'insertion des diplômés du PTCI.....	63
2 Réduire, voire annuler les taux de déperdition.....	65
3 Un emploi dans le secteur privé serait souhaitable.....	65
4 Améliorer la visibilité du programme est opportun.....	66
CONCLUSION GENERALE	68
BIBLIOGRAPHIE.....	70
TABLE DES MATIERES.....	75
ANNEXES.....	78

ANNEXES

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

TABLEAU 1 : Profil gain sans redoublement / privé

AGE	Y_m	Y_d	Y_m	Y_d	$Y_d - Y_m$
25	137 403		1 302 490		
26	137 403		1 302 490		
27	154 469	215 786	1 453 827	1 997 590	543 764
28	154 469	215 786	1 453 827	1 997 590	543 764
29	171 693	245 268	1 606 574	2 259 037	652 463
30	171 693	245 268	1 606 574	2 259 037	652 463
31	188 438	266 100	1 755 064	2 443 775	688 711
32	188 438	266 100	1 755 064	2 443 775	688 711
33	199 575	289 708	1 853 831	2 653 131	799 299
34	199 575	289 708	1 853 831	2 653 131	799 299
35	199 575	312 034	1 853 831	2 851 118	997 286
36	214 236	312 034	1 983 845	2 851 118	867 273
37	214 236	312 034	1 983 845	2 851 118	867 273
38	214 236	333 720	1 983 845	3 043 429	1 059 584
39	232 263	333 720	2 143 708	3 043 429	899 721
40	232 263	333 720	2 143 708	3 043 429	899 721
41	232 263	356 580	2 143 708	3 246 151	1 102 443
42	248 688	356 580	2 289 365	3 246 151	956 786
43	248 688	356 580	2 289 365	3 246 151	956 786
44	248 688	384 568	2 289 365	3 494 349	1 204 984
45	265 752	384 568	2 440 689	3 494 349	1 053 660
46	265 752	384 568	2 440 689	3 494 349	1 053 660
47	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180
48	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180
49	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180
50	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180
51	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180
52	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180
53	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180
54	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180
55	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180
56	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869
57	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869
58	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869
59	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869
60	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869
61	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869
62	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869
63	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869
64	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869
65	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869

Source ; MEFP et calcul de l'auteur

Tableau N°13b : Profil - gain avec redoublement / privé

AGE	Y_m	Y_d	Y_{m1}	Y_{d1}	$Y_c - Y_m$
25	137 403		1 302 490		
26	137 403		896 327		
27	154 469		997 218		
28	154 469	215 786	997 218	1 997 590	1 000 372
29	171 693	215 786	1 099 049	1 997 590	898 541
30	171 693	245 268	1 099 049	2 259 037	1 159 988
31	188 438	245 268	1 198 043	2 259 037	1 060 994
32	188 438	266 100	1 198 043	2 443 775	1 245 732
33	199 575	266 100	1 263 887	2 443 775	1 179 887
34	199 575	289 708	1 263 887	2 653 131	1 389 243
35	199 575	289 708	1 263 887	2 653 131	1 389 243
36	214 236	312 034	1 350 563	2 851 118	1 500 554
37	214 236	312 034	1 350 563	2 851 118	1 500 554
38	214 236	312 034	1 350 563	2 851 118	1 500 554
39	232 263	333 720	1 457 139	3 043 429	1 586 290
40	232 263	333 720	1 457 139	3 043 429	1 586 290
41	232 263	333 720	1 457 139	3 043 429	1 586 290
42	248 688	356 580	1 554 243	3 246 151	1 691 908
43	248 688	356 580	1 554 243	3 246 151	1 691 908
44	248 688	356 580	1 554 243	3 246 151	1 691 908
45	265 752	384 568	1 655 126	3 494 349	1 839 223
46	265 752	384 568	1 655 126	3 494 349	1 839 223
47	265 752	384 568	1 655 126	3 494 349	1 839 223
48	265 752	409 886	1 655 126	3 718 869	2 063 743
49	265 752	409 886	1 655 126	3 718 869	2 063 743
50	265 752	409 886	1 655 126	3 718 869	2 063 743
51	265 752	409 886	1 655 126	3 718 869	2 063 743
52	265 752	409 886	1 655 126	3 718 869	2 063 743
53	265 752	409 886	1 655 126	3 718 869	2 063 743
54	265 752	409 886	1 655 126	3 718 869	2 063 743
55	265 752	409 886	1 655 126	3 718 869	2 063 743
56	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869
57	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869
58	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869
59	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869
60	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869
61	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869
62	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869
63	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869
64	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869
65	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869

Source : MEFP et Calcul de l'auteur

Tableau 14a : Profil - gain sans redoublement / social

AGE	Y_m	Y_d	Y_m	Y_d	$(Y_m - Y_d)$
25	137 403		1 648 836		
26	137 403		1 648 836		
27	154 469	215 786	1 853 622	2 589 432	735 810
28	154 469	215 786	1 853 622	2 589 432	735 810
29	171 693	245 268	2 060 316	2 943 216	882 900
30	171 693	245 268	2 060 316	2 943 216	882 900
31	188 438	266 100	2 261 250	3 193 200	931 950
32	188 438	266 100	2 261 250	3 193 200	931 950
33	199 575	289 708	2 394 900	3 476 496	1 081 596
34	199 575	289 708	2 394 900	3 476 496	1 081 596
35	199 575	312 034	2 394 900	3 744 408	1 349 508
36	214 236	312 034	2 570 832	3 744 408	1 173 576
37	214 236	312 034	2 570 832	3 744 408	1 173 576
38	214 236	333 720	2 570 832	4 004 640	1 433 808
39	232 263	333 720	2 787 156	4 004 640	1 217 484
40	232 263	333 720	2 787 156	4 004 640	1 217 484
41	232 263	356 580	2 787 156	4 278 960	1 491 804
42	248 688	356 580	2 984 256	4 278 960	1 294 704
43	248 688	356 580	2 984 256	4 278 960	1 294 704
44	248 688	384 568	2 984 256	4 614 816	1 630 560
45	265 752	384 568	3 189 024	4 614 816	1 425 792
46	265 752	384 568	3 189 024	4 614 816	1 425 792
47	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608
48	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608
49	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608
50	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608
51	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608
52	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608
53	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608
54	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608
55	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608
56	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632
57	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632
58	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632
59	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632
60	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632
61	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632
62	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632
63	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632
64	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632
65	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632

Source : MEFP et Calcul de l'auteur

Tableau 14b : Profil - gain avec redoublement / social

AGE	Y _m	Y _d	Y _m	Y _d	(Y _m -Y _d)
25	137 403		1 648 836		
26	137 403		1 648 836		
27	154 469		1 853 622		
28	154 469	215 786	1 853 622	2 589 432	735 810
29	171 693	215 786	2 060 316	2 589 432	529 116
30	171 693	245 268	2 060 316	2 943 216	882 900
31	188 438	245 268	2 261 250	2 943 216	681 966
32	188 438	266 100	2 261 250	3 193 200	931 950
33	199 575	266 100	2 394 900	3 193 200	798 300
34	199 575	289 708	2 394 900	3 476 496	1 081 596
35	199 575	289 708	2 394 900	3 476 496	1 081 596
36	214 236	312 034	2 570 832	3 744 408	1 173 576
37	214 236	312 034	2 570 832	3 744 408	1 173 576
38	214 236	312 034	2 570 832	3 744 408	1 173 576
39	232 263	333 720	2 787 156	4 004 640	1 217 484
40	232 263	333 720	2 787 156	4 004 640	1 217 484
41	232 263	333 720	2 787 156	4 004 640	1 217 484
42	248 688	356 580	2 984 256	4 278 960	1 294 704
43	248 688	356 580	2 984 256	4 278 960	1 294 704
44	248 688	356 580	2 984 256	4 278 960	1 294 704
45	265 752	384 568	3 189 024	4 614 816	1 425 792
46	265 752	384 568	3 189 024	4 614 816	1 425 792
47	265 752	384 568	3 189 024	4 614 816	1 425 792
48	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608
49	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608
50	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608
51	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608
52	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608
53	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608
54	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608
55	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608
56	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632
57	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632
58	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632
59	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632
60	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632
61	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632
62	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632
63	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632
64	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632
65	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632

Source : MEFP et Calcul de l'auteur

Tableau N°1 : Profil - gain sans redoublement / privé

AGE	Y _m	Y _d	Y _m	Y _d	Y _d -Y _m	TRI-DP
25	137 403		1 302 490			-1 098 790
26	137 403		1 302 490			-1 098 790
27	154 469	215 786	1 453 827	1 997 590	543 764	543 764
28	154 469	215 786	1 453 827	1 997 590	543 764	543 764
29	171 693	245 268	1 606 574	2 259 037	652 463	652 463
30	171 693	245 268	1 606 574	2 259 037	652 463	652 463
31	188 438	266 100	1 755 064	2 443 775	688 711	688 711
32	188 438	266 100	1 755 064	2 443 775	688 711	688 711
33	199 575	289 708	1 853 831	2 653 131	799 299	799 299
34	199 575	289 708	1 853 831	2 653 131	799 299	799 299
35	199 575	312 034	1 853 831	2 851 118	997 286	997 286
36	214 236	312 034	1 983 845	2 851 118	867 273	867 273
37	214 236	312 034	1 983 845	2 851 118	867 273	867 273
38	214 236	333 720	1 983 845	3 043 429	1 059 584	1 059 584
39	232 263	333 720	2 143 708	3 043 429	899 721	899 721
40	232 263	333 720	2 143 708	3 043 429	899 721	899 721
41	232 263	356 580	2 143 708	3 246 151	1 102 443	1 102 443
42	248 688	356 580	2 289 365	3 246 151	956 786	956 786
43	248 688	356 580	2 289 365	3 246 151	956 786	956 786
44	248 688	384 568	2 289 365	3 494 349	1 204 984	1 204 984
45	265 752	384 568	2 440 689	3 494 349	1 053 660	1 053 660
46	265 752	384 568	2 440 689	3 494 349	1 053 660	1 053 660
47	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
48	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
49	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
50	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
51	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
52	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
53	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
54	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
55	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
56	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
57	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
58	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
59	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
60	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
61	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
62	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
63	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
64	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
65	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
TRI						27,19%

Source : MEFP et Calcul de l'auteur

Tableau N°2 : Profil - gain avec redoublement / privé

AGE	Y_m	Y_0	Y_m	Y_0	$Y_0 - Y_m$	TRIDP
25	137 403		1 302 490			-1 098 790
26	137 403		1 302 490			-1 098 790
27	154 469		1 453 827			-1 250 127
28	154 469	215 786	1 453 827	1 997 590	543 764	543 764
29	171 693	215 786	1 606 574	1 997 590	391 017	391 017
30	171 693	245 268	1 606 574	2 259 037	652 463	652 463
31	188 438	245 268	1 755 064	2 259 037	503 973	503 973
32	188 438	266 100	1 755 064	2 443 775	688 711	688 711
33	199 575	266 100	1 853 831	2 443 775	589 944	589 944
34	199 575	289 708	1 853 831	2 653 131	799 299	799 299
35	199 575	289 708	1 853 831	2 653 131	799 299	799 299
36	214 236	312 034	1 983 845	2 851 118	867 273	867 273
37	214 236	312 034	1 983 845	2 851 118	867 273	867 273
38	214 236	312 034	1 983 845	2 851 118	867 273	867 273
39	232 263	333 720	2 143 708	3 043 429	899 721	899 721
40	232 263	333 720	2 143 708	3 043 429	899 721	899 721
41	232 263	333 720	2 143 708	3 043 429	899 721	899 721
42	248 688	356 580	2 289 365	3 246 151	956 786	956 786
43	248 688	356 580	2 289 365	3 246 151	956 786	956 786
44	248 688	356 580	2 289 365	3 246 151	956 786	956 786
45	265 752	384 568	2 440 689	3 494 349	1 053 660	1 053 660
46	265 752	384 568	2 440 689	3 494 349	1 053 660	1 053 660
47	265 752	384 568	2 440 689	3 494 349	1 053 660	1 053 660
48	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
49	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
50	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
51	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
52	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
53	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
54	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
55	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
56	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
57	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
58	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
59	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
60	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
61	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
62	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
63	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
64	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
65	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
TRI						17,46%

Source : MEFP et Calcul de l'auteur

Tableau N°3 : Profil - gain sans redoublement avec chômage/ privé

AGE	Y _m	Y ₀	Y _m	Y _a	Y _a -Y _m	TRHDP
25	137 403		729 394			-204 761
26	137 403		729 394			-204 761
27	154 469	215 786	814 143	1 058 723	244 580	244 580
28	154 469	215 786	1 453 827	1 058 723	-395 104	-395 104
29	171 693	245 268	1 606 574	1 197 289	-409 284	-409 284
30	171 693	245 268	1 606 574	2 259 037	652 463	652 463
31	188 438	266 100	1 755 064	2 443 775	688 711	688 711
32	188 438	266 100	1 755 064	2 443 775	688 711	688 711
33	199 575	289 708	1 853 831	2 653 131	799 299	799 299
34	199 575	289 708	1 853 831	2 653 131	799 299	799 299
35	199 575	312 034	1 853 831	2 851 118	997 286	997 286
36	214 236	312 034	1 983 845	2 851 118	867 273	867 273
37	214 236	312 034	1 983 845	2 851 118	867 273	867 273
38	214 236	333 720	1 983 845	3 043 429	1 059 584	1 059 584
39	232 263	333 720	2 143 708	3 043 429	899 721	899 721
40	232 263	333 720	2 143 708	3 043 429	899 721	899 721
41	232 263	356 580	2 143 708	3 246 151	1 102 443	1 102 443
42	248 688	356 580	2 289 365	3 246 151	956 786	956 786
43	248 688	356 580	2 289 365	3 246 151	956 786	956 786
44	248 688	384 568	2 289 365	3 494 349	1 204 984	1 204 984
45	265 752	384 568	2 440 689	3 494 349	1 053 660	1 053 660
46	265 752	384 568	2 440 689	3 494 349	1 053 660	1 053 660
47	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
48	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
49	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
50	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
51	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
52	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
53	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
54	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
55	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
56	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
57	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
58	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
59	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
60	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
61	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
62	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
63	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
64	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
65	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
TRI						40,47%

Source : MEFP et Calcul de l'auteur

Tableau N°4 : Profil - gain avec redoublement avec chômage/ privé

AGE	Y_m	Y_d	Y_m	Y_d	$Y_d - Y_m$	TRHD
25	137 403		729 394			-525 694
26	137 403		729 394			-525 694
27	154 469		814 143			-610 443
28	154 469	215 786	1 453 827	1 058 723	-395 104	-395 104
29	171 693	215 786	1 606 574	1 058 723	-547 851	-547 851
30	171 693	245 268	1 606 574	1 197 289	-409 284	-409 284
31	188 438	245 268	1 755 064	2 259 037	503 973	503 973
32	188 438	266 100	1 755 064	2 443 775	688 711	688 711
33	199 575	266 100	1 853 831	2 443 775	589 944	589 944
34	199 575	289 708	1 853 831	2 653 131	799 299	799 299
35	199 575	289 708	1 853 831	2 653 131	799 299	799 299
36	214 236	312 034	1 983 845	2 851 118	867 273	867 273
37	214 236	312 034	1 983 845	2 851 118	867 273	867 273
38	214 236	312 034	1 983 845	2 851 118	867 273	867 273
39	232 263	333 720	2 143 708	3 043 429	899 721	899 721
40	232 263	333 720	2 143 708	3 043 429	899 721	899 721
41	232 263	333 720	2 143 708	3 043 429	899 721	899 721
42	248 688	356 580	2 289 365	3 246 151	956 786	956 786
43	248 688	356 580	2 289 365	3 246 151	956 786	956 786
44	248 688	356 580	2 289 365	3 246 151	956 786	956 786
45	265 752	384 568	2 440 689	3 494 349	1 053 660	1 053 660
46	265 752	384 568	2 440 689	3 494 349	1 053 660	1 053 660
47	265 752	384 568	2 440 689	3 494 349	1 053 660	1 053 660
48	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
49	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
50	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
51	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
52	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
53	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
54	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
55	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
56	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
57	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
58	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
59	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
60	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
61	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
62	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
63	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
64	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
65	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
TRI						17,36%

Source : MEFP et Calcul de l'auteur

Tableau N°5 : Profil - gain sans redoublement / social

AGE	Y _m	Y _d	Y _m	Y _d	(Y _m -Y _d)	TRI-DS
25	137 403		1 648 836			-1 695 136
26	137 403		1 648 836			-1 695 136
27	154 469	215 786	1 853 622	2 589 432	735 810	735 810
28	154 469	215 786	1 853 622	2 589 432	735 810	735 810
29	171 693	245 268	2 060 316	2 943 216	882 900	882 900
30	171 693	245 268	2 060 316	2 943 216	882 900	882 900
31	188 438	266 100	2 261 250	3 193 200	931 950	931 950
32	188 438	266 100	2 261 250	3 193 200	931 950	931 950
33	199 575	289 708	2 394 900	3 476 496	1 081 596	1 081 596
34	199 575	289 708	2 394 900	3 476 496	1 081 596	1 081 596
35	199 575	312 034	2 394 900	3 744 408	1 349 508	1 349 508
36	214 236	312 034	2 570 832	3 744 408	1 173 576	1 173 576
37	214 236	312 034	2 570 832	3 744 408	1 173 576	1 173 576
38	214 236	333 720	2 570 832	4 004 640	1 433 808	1 433 808
39	232 263	333 720	2 787 156	4 004 640	1 217 484	1 217 484
40	232 263	333 720	2 787 156	4 004 640	1 217 484	1 217 484
41	232 263	356 580	2 787 156	4 278 960	1 491 804	1 491 804
42	248 688	356 580	2 984 256	4 278 960	1 294 704	1 294 704
43	248 688	356 580	2 984 256	4 278 960	1 294 704	1 294 704
44	248 688	384 568	2 984 256	4 614 816	1 630 560	1 630 560
45	265 752	384 568	3 189 024	4 614 816	1 425 792	1 425 792
46	265 752	384 568	3 189 024	4 614 816	1 425 792	1 425 792
47	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
48	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
49	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
50	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
51	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
52	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
53	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
54	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
55	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
56	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
57	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
58	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
59	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
60	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
61	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
62	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
63	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
64	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
65	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
TRI						24,63%

Source : MEFP et Calcul de l'auteur

Tableau N°6 : Profil - gain avec redoublement / social

AGE	Y _m	Y _d	Y _m	Y _d	12(Y _m -Y _d)	TRIDS
25	137 403		1 648 836			-1 695 136
26	137 403		1 648 836			-1 695 136
27	154 469		1 853 622			-1 899 922
28	154 469	215 786	1 853 622	2 589 432	735 810	735 810
29	171 693	215 786	2 060 316	2 589 432	529 116	529 116
30	171 693	245 268	2 060 316	2 943 216	882 900	882 900
31	188 438	245 268	2 261 250	2 943 216	681 966	681 966
32	188 438	266 100	2 261 250	3 193 200	931 950	931 950
33	199 575	266 100	2 394 900	3 193 200	798 300	798 300
34	199 575	289 708	2 394 900	3 476 496	1 081 596	1 081 596
35	199 575	289 708	2 394 900	3 476 496	1 081 596	1 081 596
36	214 236	312 034	2 570 832	3 744 408	1 173 576	1 173 576
37	214 236	312 034	2 570 832	3 744 408	1 173 576	1 173 576
38	214 236	312 034	2 570 832	3 744 408	1 173 576	1 173 576
39	232 263	333 720	2 787 156	4 004 640	1 217 484	1 217 484
40	232 263	333 720	2 787 156	4 004 640	1 217 484	1 217 484
41	232 263	333 720	2 787 156	4 004 640	1 217 484	1 217 484
42	248 688	356 580	2 984 256	4 278 960	1 294 704	1 294 704
43	248 688	356 580	2 984 256	4 278 960	1 294 704	1 294 704
44	248 688	356 580	2 984 256	4 278 960	1 294 704	1 294 704
45	265 752	384 568	3 189 024	4 614 816	1 425 792	1 425 792
46	265 752	384 568	3 189 024	4 614 816	1 425 792	1 425 792
47	265 752	384 568	3 189 024	4 614 816	1 425 792	1 425 792
48	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
49	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
50	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
51	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
52	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
53	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
54	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
55	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
56	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
57	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
58	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
59	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
60	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
61	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
62	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
63	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
64	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
65	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
TRI						16,04%

Source : MEFP et Calcul de l'auteur

Tableau N°7 : Profil - gain sans redoublement avec chômage/ social

AGE	Ym	Yd	Ym	Yd	Yc/Ym	TRIDP
25	137 403		923 348			-969 648
26	137 403		923 348			-969 648
27	154 469	215 786	1 038 028	1 372 399	334 371	334 371
28	154 469	215 786	1 853 622	1 372 399	-481 223	-481 223
29	171 693	245 268	2 060 316	1 559 904	-500 412	-500 412
30	171 693	245 268	2 060 316	2 943 216	882 900	882 900
31	188 438	266 100	2 261 250	3 193 200	931 950	931 950
32	188 438	266 100	2 261 250	3 193 200	931 950	931 950
33	199 575	289 708	2 394 900	3 476 496	1 081 596	1 081 596
34	199 575	289 708	2 394 900	3 476 496	1 081 596	1 081 596
35	199 575	312 034	2 394 900	3 744 408	1 349 508	1 349 508
36	214 236	312 034	2 570 832	3 744 408	1 173 576	1 173 576
37	214 236	312 034	2 570 832	3 744 408	1 173 576	1 173 576
38	214 236	333 720	2 570 832	4 004 640	1 433 808	1 433 808
39	232 263	333 720	2 787 156	4 004 640	1 217 484	1 217 484
40	232 263	333 720	2 787 156	4 004 640	1 217 484	1 217 484
41	232 263	356 580	2 787 156	4 278 960	1 491 804	1 491 804
42	248 688	356 580	2 984 256	4 278 960	1 294 704	1 294 704
43	248 688	356 580	2 984 256	4 278 960	1 294 704	1 294 704
44	248 688	384 568	2 984 256	4 614 816	1 630 560	1 630 560
45	265 752	384 568	3 189 024	4 614 816	1 425 792	1 425 792
46	265 752	384 568	3 189 024	4 614 816	1 425 792	1 425 792
47	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
48	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
49	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
50	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
51	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
52	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
53	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
54	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
55	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
56	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
57	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
58	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
59	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
60	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
61	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
62	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
63	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
64	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
65	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
TRI						23,55%

Source : MEFP et Calcul de l'auteur

Tableau N°8 : Profil - gain avec redoublement avec chômage/ social

AGE	Y _m	Y _d	Y _m	Y _d	Y _d -Y _m	TRI-DS
25	137 403		923 348			-969 648
26	137 403		923 348			-969 648
27	154 469		1 038 028			-1 084 328
28	154 469	215 786	1 853 622	1 372 399	-481 223	-481 223
29	171 693	215 786	2 060 316	1 372 399	-687 917	-687 917
30	171 693	245 268	2 060 316	1 559 904	-500 412	-500 412
31	188 438	245 268	2 261 250	2 943 216	681 966	681 966
32	188 438	266 100	2 261 250	3 193 200	931 950	931 950
33	199 575	266 100	2 394 900	3 193 200	798 300	798 300
34	199 575	289 708	2 394 900	3 476 496	1 081 596	1 081 596
35	199 575	289 708	2 394 900	3 476 496	1 081 596	1 081 596
36	214 236	312 034	2 570 832	3 744 408	1 173 576	1 173 576
37	214 236	312 034	2 570 832	3 744 408	1 173 576	1 173 576
38	214 236	312 034	2 570 832	3 744 408	1 173 576	1 173 576
39	232 263	333 720	2 787 156	4 004 640	1 217 484	1 217 484
40	232 263	333 720	2 787 156	4 004 640	1 217 484	1 217 484
41	232 263	333 720	2 787 156	4 004 640	1 217 484	1 217 484
42	248 688	356 580	2 984 256	4 278 960	1 294 704	1 294 704
43	248 688	356 580	2 984 256	4 278 960	1 294 704	1 294 704
44	248 688	356 580	2 984 256	4 278 960	1 294 704	1 294 704
45	265 752	384 568	3 189 024	4 614 816	1 425 792	1 425 792
46	265 752	384 568	3 189 024	4 614 816	1 425 792	1 425 792
47	265 752	384 568	3 189 024	4 614 816	1 425 792	1 425 792
48	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
49	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
50	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
51	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
52	266 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
53	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
54	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
55	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
56	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
57	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
58	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
59	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
60	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
61	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
62	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
63	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
64	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
65	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
TRI						15,65%

Source : MEFP et Calcul de l'auteur

Tableau N°3 : Profil - gain sans redoublement avec chômage/ privé
(Chômage seulement en EA)

AGE	Y_m	Y_0	Y_m	Y_0	$Y_0 - Y_m$	TRI-DP
25	137 403		1 302 490			-525 694
26	137 403		1 302 490			-525 694
27	154 469	215 786	814 143	1 058 723	244 580	244 580
28	154 469	215 786	1 453 827	1 058 723	-395 104	-395 104
29	171 693	245 268	1 606 574	1 197 289	-409 284	-409 284
30	171 693	245 268	1 606 574	2 259 037	652 463	652 463
31	188 438	266 100	1 755 064	2 443 775	688 711	688 711
32	188 438	266 100	1 755 064	2 443 775	688 711	688 711
33	199 575	289 708	1 853 831	2 653 131	799 299	799 299
34	199 575	289 708	1 853 831	2 653 131	799 299	799 299
35	199 575	312 034	1 853 831	2 851 118	997 286	997 286
36	214 236	312 034	1 983 845	2 851 118	867 273	867 273
37	214 236	312 034	1 983 845	2 851 118	867 273	867 273
38	214 236	333 720	1 983 845	3 043 429	1 059 584	1 059 584
39	232 263	333 720	2 143 708	3 043 429	899 721	899 721
40	232 263	333 720	2 143 708	3 043 429	899 721	899 721
41	232 263	356 580	2 143 708	3 246 151	1 102 443	1 102 443
42	248 688	356 580	2 289 365	3 246 151	956 786	956 786
43	248 688	356 580	2 289 365	3 246 151	956 786	956 786
44	248 688	384 568	2 289 365	3 494 349	1 204 984	1 204 984
45	265 752	384 568	2 440 689	3 494 349	1 053 660	1 053 660
46	265 752	384 568	2 440 689	3 494 349	1 053 660	1 053 660
47	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
48	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
49	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
50	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
51	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
52	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
53	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
54	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
55	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
56	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
57	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
58	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
59	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
60	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
61	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
62	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
63	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
64	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
65	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
TRI						26,87%

Source : MEFP et Calcul de l'auteur

Tableau N°4 : Profil - gain avec redoublement avec chômage/ privé
(Chômage seulement en DEA)

AGE	Y _m	Y _d	Y _m	Y _d	Y _d -Y _m	TRI-DP
25	137 403		1 302 490			-1 098 790
26	137 403		1 302 490			-1 098 790
27	154 469		1 453 827			-1 250 127
28	154 469	216 786	1 453 827	1 058 723	-395 104	-395 104
29	171 693	215 786	1 606 574	1 058 723	-547 851	-547 851
30	171 693	245 268	1 606 574	1 197 289	-409 284	-409 284
31	188 438	245 268	1 755 064	2 259 037	503 973	503 973
32	188 438	266 100	1 755 064	2 443 775	688 711	688 711
33	199 575	266 100	1 853 831	2 443 775	589 944	589 944
34	199 575	289 708	1 853 831	2 653 131	799 299	799 299
35	199 575	289 708	1 853 831	2 653 131	799 299	799 299
36	214 236	312 034	1 983 845	2 851 118	867 273	867 273
37	214 236	312 034	1 983 845	2 851 118	867 273	867 273
38	214 236	312 034	1 983 845	2 851 118	867 273	867 273
39	232 263	333 720	2 143 708	3 043 429	899 721	899 721
40	232 263	333 720	2 143 708	3 043 429	899 721	899 721
41	232 263	333 720	2 143 708	3 043 429	899 721	899 721
42	248 688	356 580	2 289 365	3 246 151	956 786	956 786
43	248 688	356 580	2 289 365	3 246 151	956 786	956 786
44	248 688	356 580	2 289 365	3 246 151	956 786	956 786
45	265 752	384 568	2 440 689	3 494 349	1 053 660	1 053 660
46	265 752	384 568	2 440 689	3 494 349	1 053 660	1 053 660
47	265 752	384 568	2 440 689	3 494 349	1 053 660	1 053 660
48	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
49	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
50	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
51	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
52	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
53	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
54	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
55	265 752	409 886	2 440 689	3 718 869	1 278 180	1 278 180
56	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
57	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
58	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
59	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
60	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
61	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
62	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
63	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
64	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
65	0	409 886	0	3 718 869	3 718 869	3 718 869
TRI						12,82%

Source : MEFP et Calcul de l'auteur

Tableau N°7 : Profil - gain sans redoublement avec chômage/ social
(Chômage seulement en DEA)

AGE	Y _m	Y _d	Y _m	Y _r	Y _d -Y _m	TRI-DP
25	137 403		1 648 836			-1 695 136
26	137 403		1 648 836			-1 695 136
27	154 469	215 786	1 038 028	1 372 399	334 371	334 371
28	154 469	215 786	1 853 622	1 372 399	-481 223	-481 223
29	171 693	245 268	2 060 316	1 559 904	-500 412	-500 412
30	171 693	245 268	2 060 316	2 943 216	882 900	882 900
31	188 438	266 100	2 261 250	3 193 200	931 950	931 950
32	188 438	266 100	2 261 250	3 193 200	931 950	931 950
33	199 575	289 708	2 394 900	3 476 496	1 081 596	1 081 596
34	199 575	289 708	2 394 900	3 476 496	1 081 596	1 081 596
35	199 575	312 034	2 394 900	3 744 408	1 349 508	1 349 508
36	214 236	312 034	2 570 832	3 744 408	1 173 576	1 173 576
37	214 236	312 034	2 570 832	3 744 408	1 173 576	1 173 576
38	214 236	333 720	2 570 832	4 004 640	1 433 808	1 433 808
39	232 263	333 720	2 787 156	4 004 640	1 217 484	1 217 484
40	232 263	333 720	2 787 156	4 004 640	1 217 484	1 217 484
41	232 263	356 580	2 787 156	4 278 960	1 491 804	1 491 804
42	248 688	356 580	2 984 256	4 278 960	1 294 704	1 294 704
43	248 688	356 580	2 984 256	4 278 960	1 294 704	1 294 704
44	248 688	384 568	2 984 256	4 614 816	1 630 560	1 630 560
45	265 752	384 568	3 189 024	4 614 816	1 425 792	1 425 792
46	265 752	384 568	3 189 024	4 614 816	1 425 792	1 425 792
47	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
48	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
49	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
50	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
51	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
52	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
53	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
54	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
55	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
56	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
57	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
58	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
59	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
60	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
61	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
62	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
63	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
64	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
65	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
TRI						17,73%

Source : MEFP et Calcul de l'auteur

Tableau N°8 : Profil - gain avec redoublement avec chômage/ social
(Chômage seulement en DEA)

AGE	Y _m	Y _d	Y _m	Y _d	Y _d -Y _m	TREDS
25	137 403		1 648 836			-1 695 136
26	137 403		1 648 836			-1 695 136
27	154 469		1 853 622			-1 899 922
28	154 469	215 786	1 853 622	1 372 399	-481 223	-481 223
29	171 693	215 786	2 060 316	1 372 399	-687 917	-687 917
30	171 693	245 268	2 060 316	1 559 904	-500 412	-500 412
31	188 438	245 268	2 261 250	2 943 216	681 966	681 966
32	188 438	266 100	2 261 250	3 193 200	931 950	931 950
33	199 575	266 100	2 394 900	3 193 200	798 300	798 300
34	199 575	289 708	2 394 900	3 476 496	1 081 596	1 081 596
35	199 575	289 708	2 394 900	3 476 496	1 081 596	1 081 596
36	214 236	312 034	2 570 832	3 744 408	1 173 576	1 173 576
37	214 236	312 034	2 570 832	3 744 408	1 173 576	1 173 576
38	214 236	312 034	2 570 832	3 744 408	1 173 576	1 173 576
39	232 263	333 720	2 787 156	4 004 640	1 217 484	1 217 484
40	232 263	333 720	2 787 156	4 004 640	1 217 484	1 217 484
41	232 263	333 720	2 787 156	4 004 640	1 217 484	1 217 484
42	248 688	356 580	2 984 256	4 278 960	1 294 704	1 294 704
43	248 688	356 580	2 984 256	4 278 960	1 294 704	1 294 704
44	248 688	356 580	2 984 256	4 278 960	1 294 704	1 294 704
45	265 752	384 568	3 189 024	4 614 816	1 425 792	1 425 792
46	265 752	384 568	3 189 024	4 614 816	1 425 792	1 425 792
47	265 752	384 568	3 189 024	4 614 816	1 425 792	1 425 792
48	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
49	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
50	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
51	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
52	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
53	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
54	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
55	265 752	409 886	3 189 024	4 918 632	1 729 608	1 729 608
56	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
57	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
58	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
59	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
60	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
61	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
62	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
63	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
64	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
65	0	409 886	0	4 918 632	4 918 632	4 918 632
TRI						12,20%

Source : MEFP et Calcul de l'auteur