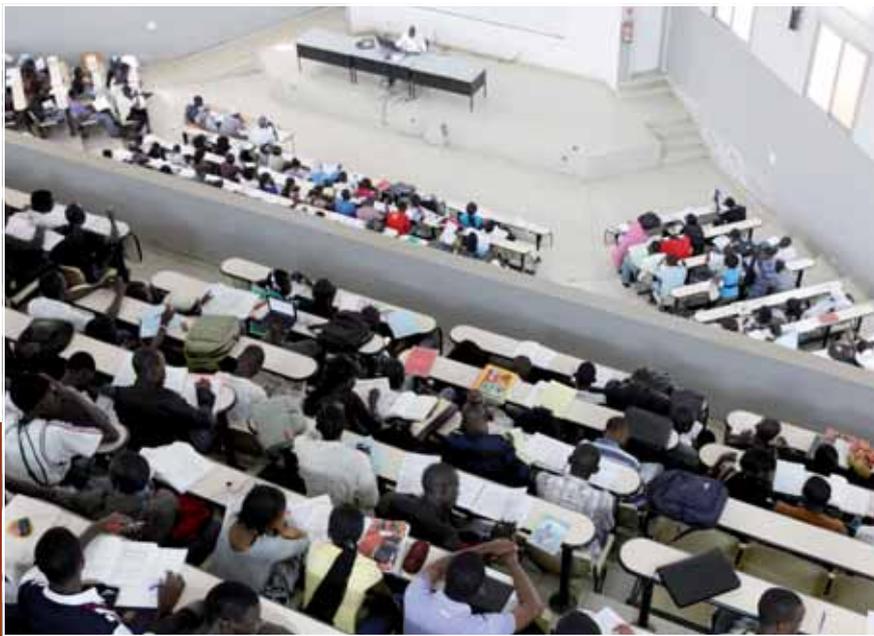


QUALITÉ DU CADRE DE VIE AU SÉNÉGAL



LES RENDEMENTS PRIVÉS DE L'ÉDUCATION AU SÉNÉGAL

Contexte

Garantir une éducation de qualité aux demandeurs du secteur éducatif représente un facteur clé dans le processus de développement des pays et occupe une place centrale dans la lutte contre la pauvreté. Cette exigence en matière d'offre éducative nécessite une grande mobilisation de ressources aussi bien humaines que financières. Or au Sénégal, comme dans les pays en développement, le dynamisme démographique augmente les besoins à satisfaire, tandis que la faiblesse de la base fiscale limite les ressources publiques.

La population sénégalaise, à l'instar de la population mondiale, croît de plus en plus. Celle-ci a presque doublé en un quart de siècle, en passant de 6 896 808 habitants en 1988 à 13 508 715 habitants en 2013 (RGPHAE¹, 2013). Par ailleurs, le Sénégal est caractérisé par une population jeune, avec plus de la moitié de la population qui a moins de 20 ans. D'un point de vue économique, si l'on compare le nombre d'enfants à celui des adultes actifs - censés produire de la richesse et supporter la charge des plus jeunes, notamment pour leur éducation - les chiffres sont en moyenne de 77 enfants de moins de 15 ans pour 100 adultes (RGPHAE, 2013), tandis qu'ils se situent, en moyenne, à 65 enfants de moins de 15 ans pour 100 adultes dans les pays de l'OCDE (OCDE, 2007). En 2003, ces chiffres étaient particulièrement extrêmes en Afrique Subsaharienne, puisque pour 100 adultes, on comptait 82 jeunes de moins de 15 ans. Ces résultats permettent de comprendre l'énorme besoin de financement de l'éducation des jeunes en Afrique subsaharienne, en particulier, au Sénégal.

Cette progression de la population sénégalaise pose avec acuité le problème de la capacité du système éducatif à faire face à la multiplication des effectifs des enfants en âge d'être scolarisés. Des études récentes semblent indiquer une augmentation de la demande de scolarisation au Sénégal. Au niveau de l'enseignement supérieur, par exemple, il y a des contraintes liées aux problèmes d'infrastructures et aux capacités d'absorption des universités existantes du pays. Depuis plusieurs années, les capacités d'accueil des universités publiques ont atteint leur seuil de saturation alors que le nombre d'étudiants représente tout juste la moitié de ce qu'il devrait être au regard des normes internationales. Par ailleurs, Le taux d'alphabétisation des jeunes âgés de 15 à 24 ans, évalué à 66% en 2011, fait parti des plus faibles dans le monde (Banque Mondiale, 2011), malgré les efforts effectués dans ce sens. Pourtant, l'Etat du Sénégal s'est engagé, en 2000, à travers les OMD, et plus tard, à travers le PDEF/EPT² à assurer l'éducation pour tous. Les objectifs du PDEF étaient de démocratiser l'accès à l'éducation de base, rendre plus efficiente la gestion du système et d'améliorer la qualité des apprentissages. C'est avec cette volonté d'améliorer l'offre d'éducation que l'Etat poursuit ses actions dans le système éducatif à travers le Programme d'Amélioration de la Qualité, de l'Équité et de la Transparence (PAQUET) sur la période 2013-2025.

Du point de vue du financement, le secteur public reste le premier acteur de l'éducation, étant donné qu'une offre d'éducation de qualité passe par des programmes, des initiatives novatrices et la mobilisation de ressources. L'ampleur des défis, due à l'urgence d'effectuer des réformes afin d'apporter des réponses durables et efficaces aux problèmes structurels de l'enseignement, requiert des moyens considérables que l'Etat peine à mobiliser. Par exemple, depuis 2006, le déficit budgétaire du Sénégal, en pourcentage du PIB, reste supérieur à 5%, seuil établi pour les critères de convergence au niveau de la CEDEAO (DPPE, CEPOD, 2011). En plus, le solde des opérations financières des universités publiques, par exemple, est déficitaire. En effet, en moyenne, sur la période 2009-2011, le total des ressources mises à la disposition des universités publiques ne couvrait que 83,5% des besoins, impliquant un déficit de 22,7 milliards

FCFA sur la période (MESR, 2013). Le financement des systèmes éducatifs, étant non seulement tributaire de la démographie des pays, mais aussi des revenus des Etats, est de ce point de vue insuffisant étant donné que le pays continue de générer une base fiscale faible. La vogue de ces problèmes budgétaires est le signe qu'une prise de conscience doit être opérée par tous les acteurs, quant à l'impossibilité pour l'Etat, d'être le seul garant, ni même le seul fournisseur de l'éducation.

Jusque là, la participation des ménages aux dépenses d'éducation reste encore très faible lorsqu'on les compare à la part assurée par les pouvoirs publics. En 2011, par exemple, les ménages ont dépensé dans l'éducation 101,663 milliards FCFA (ESPS, 2011), soit seulement 1,5% du PIB de la même année, tandis qu'en ce moment, l'Etat du Sénégal y a injecté 410,63 FCFA (DPRE, 2014). Ce montant représente 8,3% du PIB, en 2011. A cet égard, rappelons qu'en consacrant 6 à 7% de leurs produits intérieurs bruts à l'éducation, les pays développés, notamment ceux de l'OCDE, peuvent offrir à leurs jeunes (moins nombreux qu'en Afrique), en moyenne 15 à 18 années de scolarisation de bonne qualité. En affectant ce même pourcentage du PIB au secteur de l'éducation, le Sénégal ne pourrait pas proposer autant d'années d'études du fait de sa structure démographique. Dans ce cas de figure, les fonds publics mobilisés ne suffisent pas à financer correctement les besoins éducatifs nationaux. Il apparaît donc clair que le système éducatif du Sénégal a besoin de plus de ressources, qui, malheureusement, ne peuvent pas être couvertes par les recettes de l'Etat. La participation des ménages peut constituer un recours pour appuyer les efforts de financement auxquels l'Etat fait face. Ceux-ci peuvent conjuguer leurs efforts en s'appuyant, respectivement, sur leurs capacités, afin d'assurer des services éducatifs et d'aider le pays à réaliser les objectifs relatifs à l'éducation et à améliorer les résultats scolaires.

Cependant, rares sont les programmes mis en place pour déterminer des modalités de participation des divers acteurs qui interviennent dans le financement de l'éducation. Il est pourtant courant, dans la littérature, de considérer les dépenses d'éducation comme des investissements, impliquant donc des gains futurs. Il semble, de ce fait, légitime de recourir aux calculs des rendements de ces investissements, comme critère de décision de financement de l'éducation, aussi bien pour les ménages que pour les acteurs publics ou pour toute la collectivité. Ce critère de choix s'inspire de la théorie de l'investissement établie dans la littérature économique. Suivant qu'on se situe du côté des ménages, de l'Etat ou de la collectivité, on distingue, respectivement, le rendement privé, public ou social. Ce document est une tentative d'estimation du taux de rentabilité des investissements effectués par les ménages. D'autres études pourront évaluer les deux derniers types de rendement de l'éducation au Sénégal.

Tests de validité de la sélection

L'estimation du modèle de sélection s'est faite à l'aide de l'ensemble des observations, que les individus aient participé ou non au marché du travail. Pour étudier la corrélation des erreurs des deux modèles, un test du rapport de vraisemblance a été effectué dans chaque modèle. L'hypothèse nulle de ce test est donnée par : $H_0: \rho = 0$, avec ρ étant le coefficient de corrélation.

D'après les résultats du tableau suivant, il y a une corrélation entre les résidus des modèles des deux étapes. Le fait de rejeter l'hypothèse nulle au seuil de 5% (p -value < 0,05) signifie que l'équation de participation au marché du travail n'est pas indépendante de l'équation de revenu. C'est pourquoi il faut souligner qu'une estimation du modèle par MCO aurait fourni des estimateurs biaisés. Nous pouvons donc retenir la procédure en deux étapes de Heckman.

¹ Recensement Général de la Population, de l'Habitat, de l'Agriculture et de l'Élevage

² Programme Décennal de l'Éducation et de la Formation/Éducation Pour Tous

Tableau 1 : Résultats des tests du rapport de vraisemblance

Modèle	Chi2(1)	P-value
ESAM 2	130,49	0,0000
ESPS 1	272,74	0,0000
ESPS 2	180,96	0,0000

Source : nos calculs à partir des données de l'ESAM 2, l'ESPS 1 et l'ESPS 2

Participation au marché du travail

L'âge constitue un déterminant significatif de la probabilité de participer au marché du travail. Si l'on en juge par le signe de l'âge, la propension à participer au marché du travail augmente au fur et à mesure que l'âge des personnes augmente. Cette propension augmente jusqu'à un certain niveau (signe positif de la variable âge) puis diminue aux âges plus élevés (signe négatif du carré de la variable âge).

Le nombre d'année d'étude influence également la probabilité de participer au marché du travail. Les résultats trouvés à partir de l'ESAM 2 et l'ESPS 2 suggèrent que la propension à travailler diminue au fur et à mesure que l'on augmente le nombre d'année d'éducation. Ce résultat peut être expliqué par la structure du marché du travail sénégalais qui se caractérise par une offre plus disponible pour des personnes ayant des profils d'éducation plus faible. Néanmoins, cela ne garantit pas la qualité du travail offert étant donné que les plus éduqués ont tendance à occuper des postes de meilleures qualités.

La situation dans l'emploi est également un déterminant de la probabilité de participer au marché du travail. Le fait d'effectuer un travail non indépendant plutôt que travailler pour son propre compte augmente la probabilité de participer au marché du travail. Ce résultat suggère qu'au Sénégal, il est plus probable d'être employé que d'être un travailleur indépendant.

Tableau 2 : Résultats du modèle de sélection

	ESAM 2	ESPS 1	ESPS 2
Age	0,099749**	0,1002421**	0,1117734**
Age au carré	-0,0011605**	-0,0010942**	-0,001306**
Nombre d'année d'étude	-0,0036544**	0,0194972	-0,0132742**
Situation dans l'emploi	0,747063**	2,87255**	2,695435**

Source : nos calculs à partir des données de l'ESAM 2, l'ESPS 1 et l'ESPS 2

Résultats du modèle de gain

Avec des statistiques de Wald de 146228,01, 181831,72 et 23035,7 respectivement, pour l'ESAM 2, l'ESPS 1 et l'ESPS 2, les modèles estimés sont bien spécifiés : l'hypothèse H₀ que tous les coefficients sont égaux à 0 est aisément rejetée dans les différents modèles.

Au vu des résultats du modèle de gain, le revenu augmente avec l'expérience professionnelle. La significativité (au seuil de 5%) et le signe négatif du coefficient de l'expérience au carré, dans les trois enquêtes, confirment l'hypothèse faite sur les rendements marginaux décroissants de l'expérience professionnelle sur le marché du travail.

En outre, l'amélioration du niveau d'étude influence à la hausse le revenu : les coefficients liés aux niveaux d'étude primaire, secondaire et supérieure sont tous significatifs (au seuil de 5%) et positifs. Par ailleurs, le fait d'être une femme, plutôt qu'un homme, engendre une diminution du revenu. De même, les résultats montrent que résider en milieu urbain, plutôt qu'en milieu rural, augmente le revenu. Quant à la taille du ménage, elle influence négativement le revenu, au seuil de 5%. Le signe négatif et significatif du coefficient du ratio de Mills montre que les caractéristiques non observées qui tendent à favoriser la participation au marché du travail affectent également le revenu, en contribuant à le réduire.

Tableau 3 : Résultats de l'estimation du modèle de gain

	ESAM 2	ESPS 1	ESPS 2
Niveau primaire	0,8450571**	0,3311061**	0,2734267**
Niveau secondaire	1,199411**	0,6357636**	0,778754**
Niveau supérieur	1,291833**	0,8631565**	1,870662**
Expérience	0,0157597**	0,0404313**	0,2693724**
Expérience (au carré)	-0,0000962**	-0,0004303**	-0,0125684**

Sexe	0,0124939	-0,0139362**	-0,5902357**
Taille du ménage	-0,0073719**	-0,0014009**	-0,0046151**
Milieu	-1,061206**	-0,7594408**	-0,6088563**
Ratio de Mills	-0,9893546**	-0,0481401**	-0,128065**

Source : nos calculs à partir des données de l'ESAM 2, l'ESPS 1 et l'ESPS 2

Quelles évolutions des rendements privés de l'éducation au Sénégal ?

La période 2000/2001 est prise comme base de comparaison de l'évolution des rendements privés de l'éducation, étant donnée sa particularité en tant que période dans laquelle le Sénégal a connu sa première alternance politique et aussi, s'est engagé dans le processus de réalisation des objectifs du millénaire pour le développement (OMD).

Au vu des résultats obtenus, par rapport à 2001, les rendements privés de l'éducation au Sénégal ont baissé pour le primaire aussi bien en 2005 qu'en 2011, tandis que ceux du secondaire et du tertiaire ont augmenté en 2011. Ces évolutions pourraient signifier que la politique d'emploi sur la période 2001-2011 est en faveur des plus diplômés. Cela est conforme à la volonté de l'Etat du Sénégal de promouvoir une main d'œuvre qualifiée capable de porter la croissance économique du pays à deux chiffres.

En outre, les réponses des décideurs au problème de l'emploi, durant cette période, peuvent expliquer les variations de ces taux de rendements. En effet, les politiques économiques mis en œuvre par l'Etat, à travers ses fonctions d'allocation des ressources et de stabilisation de l'activité, sont susceptibles d'affecter positivement les secteurs à fort potentiel de main d'œuvre. Celles-ci sont bâties sous le prisme de l'entrepreneuriat, de l'auto-emploi, de l'accès au financement et à l'information sur le marché du travail, et sur la création de fonds tels que le Fonds National d'Action pour l'Emploi (FNAE), le Fonds National de la Promotion de la Jeunesse (FNJ), créés tous les deux en 2000.

Les résultats obtenus pour l'année 2011 vont dans le même sens et suggèrent que les taux de rendement privés de l'éducation augmentent au fur et à mesure que le niveau d'éducation augmente. Ils impliquent que le fait de passer d'une situation de non instruit à un niveau d'éducation primaire est moins rémunéré que lorsqu'on passe du niveau primaire au niveau secondaire, qui est à son tour moins rentable que lorsqu'un individu décide d'étendre ses études vers l'enseignement supérieur, alors qu'il avait un niveau d'étude secondaire.

Bien que nous n'ayons pas pris en compte la situation du ménage (pauvre ou riche) dans notre analyse, la croissance des rendements selon le niveau d'éducation peut être liée au niveau de richesse. On pourrait s'attendre à ce que les ménages pauvres, généralement caractérisés par des niveaux d'étude moins élevés, soient obligés de faire face à des rendements de l'éducation au primaire faibles, tandis que les ménages les plus riches, qui ont la capacité d'éduquer leurs enfants jusqu'au niveau d'étude secondaire ou au-delà, vont tomber sur des rendements (au secondaire et au tertiaire) élevés. En conséquence, les ménages pauvres sont moins motivés à investir sur l'éducation des enfants que les ménages riches. En outre, les ménages auront tendance à investir plus sur les enfants susceptibles d'atteindre un niveau plus élevé pour obtenir des rendements plus importants.

Une autre implication de cette tendance est que les individus peuvent anticiper une baisse éventuelle des rendements privés de l'éducation, en raison de l'inadéquation entre l'offre et la demande d'emploi sur le marché du travail. Si la demande continue à dépasser l'offre, les taux de rendement privé de l'éducation peuvent décroître dans l'avenir. En effet, des rendements élevés aux niveaux les plus élevés de l'éducation (enseignement supérieur) peuvent motiver les individus de niveau secondaire à rester à l'école pour obtenir des diplômes universitaires. Par conséquent, l'offre de diplômés du supérieur va augmenter et créer une pression à la baisse des rendements privés de l'enseignement supérieur (Blom et al., 2001). On aboutirait donc à une situation de sous-emploi, comme le souligne Swaminathan (2005). Dans ce cas, la rentabilité

des études universitaires ne peut pas être durable si les diplômés du supérieur sont obligés d'effectuer des travaux moins payés.

Les politiques économiques entreprises par l'Etat du Sénégal, allant dans le sens du respect des engagements internationales sur la parité, ont semblé être en faveur des femmes. Par exemple, à travers le Fonds National de Promotion de l'Entreprenariat Féminin, créé en 2004, l'Etat du Sénégal a financé 137 projets, pour un montant proche d'un milliards de FCFA et ayant permis la création de 940 emplois directs et indirects, entre 2004 et 2005. Ces acquis se sont manifestés, entre autre, par l'amélioration des rendements privés de l'éducation pour les femmes, au secondaire et au tertiaire. Entre 2001 et 2005, le taux de rendement privé de l'éducation au secondaire a augmenté, pour les femmes, de 0,1 point, tandis qu'entre 2001 et 2011, cette augmentation a atteint 4,3 points. De même, ces mesures ont semblé faire progresser le taux de rendement privé au supérieur de 21,5 points pour les femmes, entre 2001 et 2011. Par ailleurs, la politique d'amélioration des conditions de travail des femmes a, semble-t-il, renversé la tendance entre les rendements privés de l'éducation selon le sexe. Alors qu'en 2001, les taux de rendement de l'éducation, tout niveau confondu, étaient plus élevés chez les hommes, en 2011, ceux-ci ont tourné en faveur des femmes. Ces résultats sont en phase avec ceux obtenus par Psacharopoulos et Patrinos (2004).

La prise en compte du milieu de résidence montre qu'il y a des écarts entre les rendements privés de l'éducation des zones urbaine et rurale, comme trouvé par Harry Sackey (2008) au Ghana. L'année 2005 a gardé les mêmes tendances par rapport à l'année 2001 en termes de rendement de l'éducation entre les milieux urbain et rural. Pour les deux périodes, les rendements privés de l'éducation, tout niveau confondu, sont plus élevés en milieu rural. En effet, en 2001, les rendements de l'éducation au primaire sont estimés à 18,4% en milieu rural tandis qu'en milieu urbain, ils sont de 7,4%. Il en est de même pour les rendements de l'éducation, au secondaire et au supérieur, qui sont toujours plus élevés en milieu rural durant cette période. En 2005, malgré des rendements de l'éducation plus élevés en milieu rural, les écarts de rendement entre les deux zones sont moins importants par rapport à 2001. En 2011, par contre, la tendance s'est renversée en faveur du milieu urbain : les rendements de l'éducation y sont plus élevés.

Il faut aussi préciser que, par rapport à 2001, les rendements privés de l'éducation ont baissé dans le primaire en 2005 et en 2011, aussi bien en milieu urbain qu'en milieu rural. En milieu urbain, les rendements de l'éducation sont passés de 7,4% en 2001 à 4,7% en 2005 et à 5,1% en 2011. De même, en milieu rural, les rendements de l'éducation ont baissé de près de 4 points de pourcentage entre 2001 et 2011, en passant de 8,1% à 3,9% entre les deux années. Par contre, les rendements au supérieur ont augmenté de manière très significative entre 2001 et 2011, en milieu urbain et en milieu rural. Entre 2001 et 2011, les rendements de l'éducation au supérieur sont passés de 5,6% à 33,7% en milieu rural et de 5,3% à 20,1% en milieu urbain. Ainsi, en 10 ans, le milieu rural a enregistré un gain de rendement au supérieur de 28 points de pourcentage contre près de 15 points de pourcentage pour le milieu urbain.

Conclusion

Ce document évalue les rendements privés de l'éducation entre les différents niveaux d'enseignement au Sénégal et leurs évolutions entre 2001, 2005 et 2011. Les données utilisées à cet effet sont celles de l'ESAM 2, l'ESPS 1 et l'ESPS 2. Pour tenir compte de l'effet de la probabilité de participer au marché du travail, le modèle de Heckman en deux étapes a été utilisé. La significativité du coefficient de corrélation des résidus des deux étapes montre que la participation au marché du travail n'est pas indépendante de l'équation de revenu.

Après correction du biais de sélection, les résultats en 2011 montrent une croissance des rendements privés selon le niveau d'éducation et invalident l'hypothèse de rendements décroissants de l'éducation. Pourtant, en 2001, les taux de rendement privé de l'éducation étaient plutôt décroissants. Durant cette année, ceux-ci ont été estimés à 14,1%

au primaire, 5,1% au secondaire et 1,8% au supérieur. Les rendements privés au primaire ont baissé en 2005, puis en 2011, lorsqu'ils sont comparés à celui de 2001. Quant aux rendements privés au secondaire et au supérieur par contre, ils ont évolué à la hausse durant la décennie 2001-2011. L'intérêt d'une telle tendance est qu'actuellement au Sénégal une année supplémentaire aux niveaux d'étude les plus élevés est mieux rémunérée qu'une année supplémentaire aux niveaux les moins élevés.

Ces résultats suggèrent que l'éducation n'est pas récompensée de manière uniforme. Ils sont, néanmoins, en phase avec la volonté de l'Etat du Sénégal d'assurer une main d'œuvre qualifiée. L'éducation des individus, surtout à un niveau supérieur, contribue non seulement à améliorer les capacités d'adaptation aux innovations mais aussi et surtout à mettre au point des connaissances et des technologies nouvelles susceptibles d'améliorer les conditions de vie des populations. L'évolution croissante des taux de rendement privé suggère que, pour un individu, il ya une incitation à investir aux niveaux secondaire et supérieur.

Aussi, cette étude a fait ressortir qu'il ya une différence de gain marginal entre les hommes et les femmes. Alors qu'en 2001, les rendements privés de l'éducation penchaient pour les hommes, la tendance s'est renversée en 10 ans en faveur des femmes. En 2011, les taux de rendement privés de l'éducation pour les femmes sont supérieurs à ceux des hommes. Cela démontre de l'engagement de l'Etat du Sénégal dans le processus d'amélioration des conditions de travail des femmes, en rapport avec la politique du genre mise en œuvre et renforcée depuis l'avènement de l'alternance en 2000. Par ailleurs, il existe des différences dans les rendements privés de l'éducation suivant le milieu de résidence. Contrairement aux attentes, les rendements respectifs sont plus élevés en milieu rural, en 2001 et en 2005. En 2011, par contre, les taux de rendement au primaire et au secondaire sont en faveur du milieu urbain, conformément aux travaux d'auteurs comme Sackey (2008), Agrawal (2011).

L'une des limites de cette étude est qu'elle ne permet pas de cerner l'influence que pourrait avoir l'efficacité interne de l'éducation. Ce concept fait référence à l'utilisation optimale des ressources qui implique l'absence de gaspillage, de quelque nature qu'elle soit, dans le milieu scolaire. En effet, des auteurs ont montré que le redoublement scolaire a une influence sur les rendements privés de l'éducation : c'est le cas de Diagne et al. (2003) qui, à travers leur étude sur les rendements de l'éducation au Sénégal, ont procédé à l'analyse de l'impact d'une année de redoublement par cycle de formation. Ils ont montré que le redoublement a un impact négatif sur la rentabilité de l'éducation. Cela est imputable, selon eux, au fait que les coûts privés du redoublement sont importants du fait de l'allongement de la durée des études.

Aussi, du côté du marché du travail, l'effet du chômage sur les rendements privés de l'éducation n'a pas pu être pris en compte. Pourtant Diagne et al. (2003) ont montré que l'introduction du chômage dans l'analyse diminue les rendements. Une autre limite est que ce travail de recherche n'est pas en mesure d'effectuer une segmentation du marché du travail, pour faire apparaître leurs différences de comportement vis-à-vis des rendements privés de l'éducation. Cette insuffisance est plus liée au fait qu'il n'existe pas de variables pouvant exprimer cette dichotomie des marchés du travail formel et informel dans certaines des bases de données utilisées. Une telle spécification pouvait être possible si on se limitait aux données de l'ESPS 2. Cependant, l'objectif de cette étude est de pouvoir comparer les rendements privés de l'éducation suivant les années. Or le type de secteur d'activité (formel ou informel) n'apparaît pas dans l'ESAM 2 par exemple. Ces limites ouvrent la voie à des approfondissements qui seraient pertinents, car susceptibles de faciliter la prise de décision, aussi bien dans le marché du travail que dans le système éducatif. Une étude sur les déterminants des rendements privés de l'éducation au Sénégal est envisageable pour permettre une simulation des politiques éducatives. Par ailleurs, les estimations des rendements public et social pourraient compléter ce travail de recherche.