

FACULTÉ D'ADMINISTRATION



**Impact du PDEF sur le marché du travail
des travailleurs « qualifiés » du Sénégal**

Par

LAROUCHE Alexandre

Mémoire présenté au département d'économique
en vue de l'obtention du grade de maître ès sciences (M.Sc.)

Codirigé par

BOCCANFUSO Dorothée

TRANDAFIR Mircea

Sherbrooke, Québec, Canada

Juillet 2011

Sommaire

C'est grâce à une initiative des Nations-Unies et dans le cadre des Objectifs du millénaire pour le développement (OMD) que le Sénégal a lancé, en 2000, le Programme de Développement de l'Éducation et de la Formation (PDEF). Parmi les secteurs touchés par cette réforme de l'éducation, on retrouve celui de l'enseignement supérieur. L'objectif de ce mémoire est d'étudier l'impact du PDEF sur le marché du travail des individus ayant atteint ce niveau d'éducation. Plus précisément, nous cherchons à déterminer si les individus qui ont bénéficié des améliorations issues du programme se retrouvent davantage en situation d'emploi. À partir des données provenant de trois enquêtes auprès de la population sénégalaise, nous utilisons la méthode de la double-différence pour estimer l'effet de la réforme. La principale contribution de cet article est donc de donner un premier aperçu de l'impact attribuable au PDEF pour ce qui est de l'échantillon retenu. Un autre apport intéressant repose sur la stratégie proposée pour identifier l'effet de la réforme malgré le fait que le traitement soit reçu en même temps par tous les individus de la population. Plus précisément, nous estimons l'impact du PDEF à partir de deux groupes identifiés par une caractéristique qui est inévitablement observable dans toutes les enquêtes. Notre approche permet de déterminer de manière assez efficace, un intervalle dans lequel le véritable effet devrait se trouver. Ainsi, nos résultats indiquent que le PDEF permet de bénéficier d'un avantage positif allant de 2,78 jusqu'à 36,44 points de pourcentage quant à la probabilité d'être en emploi.

Remerciements

Je désire prendre ces quelques lignes afin de remercier les personnes qui ont contribué d'une façon ou d'une autre à ce mémoire.

Tout d'abord, je tiens à exprimer mes plus sincères remerciements à mes co-directeurs de mémoire, Mme Dorothee Boccanfuso et M. Mircea Trandafir, pour leurs conseils avisés ainsi que leur implication et leur dévouement plus que remarquable.

Un remerciement particulier au Conseil de Recherches en Sciences Humaines du Canada (CRSH) pour leur soutien financier qui m'a permis de me concentrer uniquement sur mes travaux de recherche.

Je tiens également à remercier M. Abdoulaye Diagne pour sa collaboration, et ce, malgré son emploi du temps chargé.

Enfin, je ne pourrais passer sous silence le support constant de ma famille et de mes proches, en particulier mes parents Anne et Serge, qui ont su me donner les outils nécessaires pour réussir.

Table des matières

Sommaire	ii
Remerciements.....	iii
Table des matières	iv
Liste des abréviations.....	vi
Liste des tableaux.....	vii
Liste des figures	viii
Introduction.....	1
Chapitre 1 Revue de littérature	3
1.1 Éducation et marché du travail	3
1.1.1 Particularités liées aux pays en développement.....	4
1.1.2 Particularité des travailleurs qualifiés	6
1.2 Situation du Sénégal	9
1.2.1 Structure du chômage et de l'économie	10
1.2.2 Accès au marché du travail des diplômés de l'enseignement supérieur	12
1.2.3 Présentation du PDEF	14
1.3 Méthodologie	15
1.3.1 Évaluation de réforme/programme	15
1.3.2 Double-différence	18
1.3.3 MCO vs Probit	19
Chapitre 2 Démarche méthodologique	20
2.1 Présentations des données.....	20

2.1.1 Comparabilité des enquêtes	22
2.1.2 Disparités entre les enquêtes	23
2.2 Spécifications du modèle	24
2.2.1 Présentation de l'échantillon	25
2.2.2 Présentation de la variable dépendante	27
2.2.3 Présentation des autres variables	29
2.2.4 Le modèle.....	31
Chapitre 3 Analyse des résultats et de leurs robustesses	37
3.1 Présentation des résultats	37
3.1.1 Variable d'intérêt.....	38
3.2 Robustesse de la démarche et des résultats.....	40
3.2.1 Estimation à l'aide d'un modèle non-linéaire	40
3.2.2 Validation de la stratégie par l'estimation de placebos	41
3.2.3 Validation de l'échantillon et tests de robustesse.....	43
3.3 Exclusion d'ESAM(1).....	45
Chapitre 4 Interprétation des résultats et limites du travail	47
4.1 Limites de l'étude	47
4.2 Positionnement face à la littérature.....	49
4.3 Contribution du mémoire.....	51
Conclusion	52
Annexe -A-.....	53
Annexe -B-.....	78
3.4 Autres éléments de discussion entourant l'exclusion d'ESAM(1)	78
Bibliographie.....	84

Liste des abréviations

PDEF	Programme de Développement de l'Éducation et de la Formation
PED	Pays En Développement
ANSD	Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie
BIT	Bureau International du Travail
ESPS	Enquête de Suivi de la Pauvreté au Sénégal
ESAM	Enquête Sénégalaise Auprès des Ménages
ESAM(1)	Enquête Sénégalaise Auprès des Ménages (1ère édition)
ESAM(2)	Enquête Sénégalaise Auprès des Ménages (2 ^{ième} édition)
OMD	Objectifs du Millénaire pour le Développement
CUR	Collèges Universitaires Régionaux
UCAD	Université Cheikh Anta Diop
MCO	Moindres carrés ordinaires
BLUE	<i>Best Linear Unbiased Estimator</i>

Liste des tableaux

Tableau 1 - Décomposition de l'échantillon selon les différentes enquêtes	25
Tableau 2 – Taux d'activité selon différents groupes d'âge	26
Tableau 3 - Décomposition de la variable dépendante selon les différentes enquêtes	27
Tableau 4 - Secteurs d'activité selon les différentes enquêtes, pour l'ensemble des travailleurs	28
Tableau 5 - Secteurs d'activité de l'échantillon selon les différentes enquêtes.....	29
Tableau 6 - Secteur d'activité de l'échantillon selon les différents groupes d'âge	29
Tableau 7 - Statistiques descriptives des variables selon l'enquête	53
Tableau 8 - Résultats des régressions de l'équation 2 à l'aide des MCO	55
Tableau 9 – Résultats des régressions suite à l'élargissement du groupe d'intérêt	57
Tableau 10 – Schéma des groupes d'âge utiliser dans les régressions du tableau précédent..	58
Tableau 11 – Résultats des régressions du modèle MCO (vs) Probit.....	59
Tableau 12 – Groupe «traité» (vs) Placebo #1	61
Tableau 13 – Résultats du modèle placebo #2 (individus du SECONDAIRE).....	63
Tableau 14 – Résultats des régressions suite à la variation des échantillons	65
Tableau 15 - Résultats des régressions de l'équation 3.....	67
Tableau 16 – Estimation d'une potentielle réforme antérieure	70
Tableau 17 - Résultats des régressions de l'équation 4.....	72
Tableau 18 – Estimation du modèle placebo #2 (SECONDAIRE) sans ESPS.....	74
Tableau 19 - Estimation du modèle placebo #2 (SECONDAIRE) sans ESAM(1).....	76

Liste des figures

Figure 1 - Taux de chômage selon le niveau de scolarité, en Afrique subsaharienne	5
Figure 2 - Croissance des inscriptions et des emplois salariés, en Afrique subsaharienne.....	7
Figure 3 - Emplacement temporel des enquêtes	21
Figure 4 – Proportion d'individus appartenant au groupe « <i>traité</i> » selon l'âge	33
Figure 5 – Cumulatif de la proportion d'individus « <i>traités</i> » selon l'âge.....	34
Figure 6 - Proportion d'individus évoluant dans certaines branches selon l'âge.....	69
Figure 7 - Répartition des INDIVIDUS DE 29 ANS ET MOINS selon leur branche d'activité.....	69

Introduction

En économie du développement, un constat fait l'unanimité : l'éducation est un élément incontestable du développement économique et social d'un pays. Or, les moyens pour parvenir à une scolarisation universelle et un système d'éducation efficace sont toutefois moins clairs. En effet, tous les gouvernements sont confrontés à des contraintes budgétaires qui les obligent à faire certains choix. Au début des années 2000, le Sénégal, appuyé par de nombreux bailleurs de fonds internationaux, a choisi d'investir massivement dans son système éducatif en créant le Programme de Développement de l'Éducation et de la Formation (PDEF). L'objectif de ce mémoire est d'analyser en profondeur cette initiative lancée par ce pays en développement (PED) et d'évaluer l'effet que cette réforme a pu avoir à court terme sur le marché du travail sénégalais.

Ce vaste programme affecte tous les niveaux d'éducation du primaire jusqu'au supérieur. Cependant, l'étude que nous proposons se focalise uniquement sur le niveau d'enseignement supérieur. Plusieurs éléments motivent ce choix. Tout d'abord, le coût unitaire associé à chaque étudiant ayant atteint ce niveau est environ 5 à 20 fois supérieur comparativement aux niveaux secondaire et primaire (Ministère de l'éducation du Sénégal, 2008). Ensuite, il s'agit d'un secteur fondamental pour une croissance économique forte et diversifiée (Romer, 1990). D'ailleurs, Pauw, Morné Oosthuizen et van Carlene (2006) mentionnent dans leurs travaux que le chômage des jeunes diplômés est potentiellement dommageable pour l'économie. Par conséquent, un mauvais ajustement du marché du travail, pour ce qui est des travailleurs qui ont atteint ce niveau d'éducation, entraîne une perte d'efficacité sociale importante.

Ainsi, notre analyse évalue strictement l'effet du PDEF pour ce qui est du marché du travail des « *qualifiés* », soit les individus ayant complété au moins une année d'étude universitaire. De plus, c'est uniquement une partie de la réforme qui est évaluée. En effet, au cours de la période étudiée dans ce mémoire, c'est principalement l'objectif lié à l'amélioration de la

qualité de la formation qui risque d'être perceptible sur le marché du travail des « *qualifiés* ». Par conséquent, on tente d'estimer si la différence entre les capacités demandées et celles offertes sur le marché du travail se rétrécit suite à l'application du PDEF. Effectivement, si la réforme est efficace, cela devrait réduire l'inadéquation des compétences et donc contribuer à une baisse au niveau du taux de chômage pour ce type de travailleurs.

Ce qui nous amène à notre question de recherche: *Quel est l'impact du PDEF sur le marché du travail des « qualifiés » au Sénégal ?* Plus précisément, on cherche à déterminer si les individus ayant bénéficié des améliorations issues du PDEF se retrouvent davantage en situation d'emploi. À partir des données provenant de trois enquêtes auprès de la population sénégalaise, nous utilisons la méthode de la double-différence pour estimer l'effet de la réforme. La principale contribution de ce mémoire est donc de donner un premier aperçu de l'impact attribuable au PDEF pour ce qui est de l'échantillon retenu. Un autre apport intéressant repose sur la stratégie proposée pour identifier l'effet de la réforme malgré le fait que le traitement soit reçu en même temps par tous les individus de la population. Plus précisément, nous estimons l'impact du PDEF à partir de deux groupes identifiés par une caractéristique qui est inévitablement observable dans toutes les enquêtes. Bien que cette approche ait certaines limites, elle permet de déterminer de manière assez efficace, un intervalle dans lequel le véritable effet devrait se trouver. Ainsi, nos résultats démontrent que les individus qui en 2005 sont dans la vingtaine semblent bénéficier d'un *avantage* positif allant de 2,78 jusqu'à 36,44 points de pourcentage quant à leur probabilité d'être en emploi et que cet *avantage* est fort probablement attribuable au PDEF.

Le mémoire est composé de quatre chapitres. Le premier consiste en une revue de la littérature couvrant le lien unissant l'éducation et le marché du travail, le contexte sénégalais, ainsi que la méthode utilisée pour estimer cette intervention publique. Le second chapitre vise, quant à lui, à présenter de façon structurée la démarche utilisée pour répondre à la question de recherche. On y présente notamment les données utilisées et les spécifications du modèle. Le troisième chapitre aborde les premiers résultats ainsi que les différents moyens pris pour tester la validité et de la robustesse de ces résultats. Finalement, les principales conclusions, limites et contributions de ce travail sont abordées dans le dernier chapitre.

Chapitre 1

Revue de littérature

L'objectif de ce chapitre est, dans un premier temps, de présenter comment la littérature aborde la relation entre l'éducation et le marché du travail. Ensuite, il est question du contexte sénégalais dans lequel la réforme de l'éducation (le PDEF) intervient. Enfin, la dernière partie fait état des principales approches et méthodes qui visent à estimer l'impact d'une intervention publique dans un domaine comme l'éducation.

1.1 Éducation et marché du travail

Plusieurs auteurs se sont penchés sur la relation entre le marché du travail et l'éducation. Une des relations les plus connues de cette littérature est l'équation de Mincer (Mincer, 1958) qui démontre la corrélation entre le revenu et le niveau d'éducation atteint. À partir des conclusions de Mincer, plusieurs auteurs ont démontré en quoi la décision de s'éduquer est optimale. Le principe est simple, comme l'investissement en capital humain permet d'accroître les revenus futurs, il est possible de rentabiliser cet investissement et même d'en obtenir un certain rendement. En toute logique, il est avantageux d'effectuer cet investissement à un jeune âge afin de profiter des retombés sur la plus longue période possible (Charlot, 2005).

Empiriquement, cela se reflète par un taux d'inactivité plus élevé parmi les individus dans la vingtaine. Par la suite, le taux d'emploi augmente progressivement alors que les étudiants font leur entrée sur le marché du travail. Cette transition fait l'objet d'une vaste littérature alors que plusieurs auteurs tentent de modéliser la recherche d'emploi qui suit la fin des études

(Wolpin, 1987). Au-delà de la modélisation de la recherche d'emploi, il est intéressant de s'attarder à la durée de cette période de transition et sa conséquence directe, le chômage.

Dans la plupart des pays, l'éducation se veut un rempart contre le chômage. Ainsi, on remarque que les taux de chômage les plus faibles se situent généralement auprès des tranches d'individus les plus éduqués (Borooah et Mangan, 2008). Effectivement, en plus de fournir un bénéfice sur le salaire, issu de la hausse de la productivité du travailleur, l'éducation permet d'augmenter l'employabilité de l'individu puisqu'il peut appliquer sur un plus grand nombre d'emplois comparativement à un autre individu sans qualification. Ainsi, le choix quant à l'ampleur de l'investissement en capital humain (durée des études) est affecté par l'état du marché du travail. Par exemple, une économie où les emplois se font plutôt rares et où la compétition entre travailleurs est forte devrait être caractérisée par une plus faible participation sur le marché du travail des jeunes (Charlot, 2005).

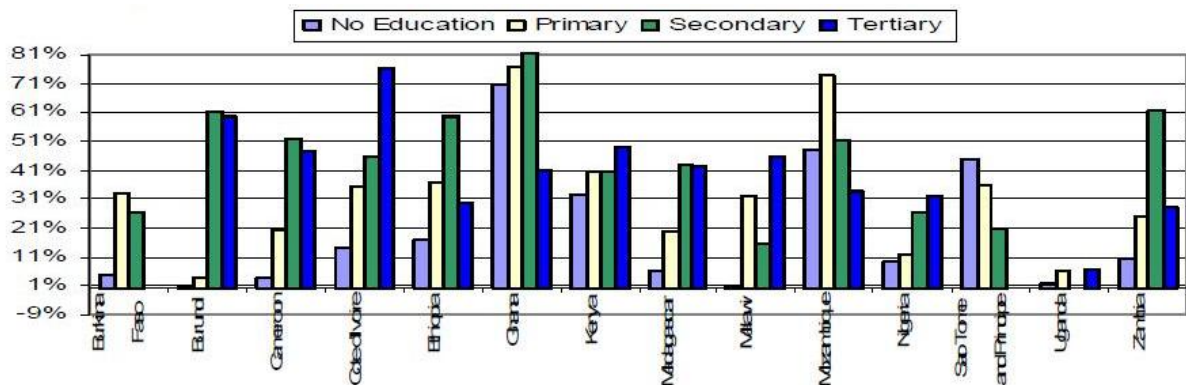
Bien qu'un individu puisse retarder son entrée sur le marché du travail en investissant dans son capital humain et par le fait même maximiser sa probabilité de se trouver un emploi. Ce dernier risque tout de même une certaine période de chômage en raison du problème d'information imparfaite qui sévit habituelle sur le marché du travail. On parle alors de *chômage frictionnel*, soit la période avant que ne se rencontre le travailleur cherchant un emploi et la firme cherchant des candidats pour un emploi vacant. Le chômage frictionnel est par définition (Organisation internationale du Travail, 2008) un phénomène qui se veut temporaire et de courte durée. Or, comme nous le verrons dans la section suivante, cette définition ne colle pas très bien à la réalité des pays en développement, lorsque vient le temps d'expliquer la transition entre la formation et le marché du travail.

1.1.1 Particularités liées aux pays en développement

Les concepts présentés dans la section précédente font référence à une littérature plus générale dérivée d'observations issues principalement de pays développés. Bien que la plupart des notions restent valables pour les PED, on remarque certaines spécificités liées à ces pays

qui se doivent d'être élaborés. Le premier élément notable provient de la relation entre l'éducation et le chômage. Contrairement aux pays développés, on remarque que dans certains cas, le taux de chômage augmente avec le niveau de scolarité. La *Figure 1* tiré de (Guarcello, Manacorda, Rosati, Fares, Lyon et Valdivia, 2005) illustre ce point.

Figure 1 - Taux de chômage selon le niveau de scolarité, en Afrique subsaharienne



Source : (L.Guarcello, Manacorda, Rosati, Fares, S.Lyon et Valdivia, 2005), *Figure 4*

Dans le même ordre d'idée, l'article de Boudarbat (2008) rapporte qu'au cours des dernières années, les diplômés d'études universitaires du Maroc ont vu leur part dans la population de chômeurs augmenter deux fois plus rapidement que dans la population active. Plus encore que des taux de chômage élevés, la durée de cette période de chômage représente un autre problème de taille lié aux PED. Par exemple, pour ce qui est de l'Éthiopie, les conclusions de (Dendir, 2006) nous révèlent que la durée moyenne du chômage de transition se situerait entre 3 et 7 ans. On est alors très loin d'un chômage temporaire et de courte durée.

Une fois ces quelques faits exposés, il est essentiel de se pencher sur les arguments mis de l'avant par la littérature pour expliquer cette situation. En fait, l'explication principale développée par les différents auteurs repose sur la structure du marché du travail des PED. En effet, on y retrouve une segmentation en deux secteurs: l'un formel et l'autre informel (Boudarbat, 2008). Le premier est souvent caractérisé par des salaires élevés, mais ayant un nombre d'emplois limité. À l'opposé, le secteur informel représente plutôt une piètre solution de rechange (Guarcello, Manacorda, Rosati, Fares, Lyon et Valdivia, 2005) caractérisé par des faibles salaires, mais sans réelle restriction à l'entrée. Dans ce contexte, l'écart salarial

entre les deux secteurs va jouer un rôle important sur le niveau de chômage. Serneels (2007) propose en fait que les individus vont préférer le chômage par rapport au secteur informel aussi longtemps que la probabilité de trouver un emploi formel est supérieure à l'inverse de l'écart salarial.

On trouve donc là une certaine explication au taux de chômage élevé des diplômés universitaires ainsi qu'à la longue durée de cette période. En effet, afin de rentabiliser leur investissement en capital humain, les individus qui sortent de l'université ont intérêt à opter pour le secteur formel. Or, comme les emplois y sont limités, il peut s'écouler une période de temps importante de chômage avant que l'individu y décroche un emploi. À l'opposé, un individu sans éducation qui n'a pratiquement aucune chance d'obtenir un emploi dans le secteur formel va plutôt opter pour le secteur informel qui aboutit plus rapidement à un emploi puisqu'il n'y a aucune barrière à l'entrée.

Les revenus tirés du secteur informel sont en général très faibles et potentiellement insuffisants pour se sortir de la pauvreté. Mais l'attente d'un emploi dans le secteur formel peut aussi mener à la pauvreté. En effet, comme le mentionne Dendir (2006), un des plus importants risques économiques d'un ménage est relatif à la longueur de la période de chômage. Effectivement, dans les PED, les transferts fournis par l'État envers les individus aux chômeurs sont quasi-inexistants. Par exemple, en Afrique du Sud, seulement 3% des chômeurs reçoivent de l'aide (Klasen et Woolard, 2009). Dans l'absence d'un support social adéquat, les chômeurs se tournent vers leur famille afin de les soutenir. Certains de ces ménages peuvent se permettre ce soutien et le voient comme un investissement (Serneels, 2007) alors que dans d'autres cas, cela entraîne le ménage dans la pauvreté profonde (Klasen et Woolard, 2009). Enfin, Serneels (2007) démontre dans son article que le chômage ne doit pas être vu comme un phénomène «bourgeois» et qualifie plutôt le chômage comme étant un phénomène de classe moyenne.

1.1.2 Particularité des travailleurs qualifiés

Certaines spécificités s'appliquent également lorsque vient le temps de discuter des travailleurs «qualifiés». Ces travailleurs qui ont atteint un niveau d'éducation supérieur

(niveau universitaire) sont généralement caractérisés par un salaire de réserve qui se situe au-dessus du salaire du secteur informel (ANSD, 2004a). On se retrouve donc avec un phénomène de file d'attente où les chômeurs « qualifiés » sont en attente pour l'obtention d'un bon travail (Serneels, 2007).

Comme on l'a vu précédemment, la définition de chômage frictionnel ne colle pas très bien à cette réalité. En fait, on s'approche probablement plus du chômage structurel puisqu'il semble y avoir un problème d'inadéquation entre la demande et l'offre, sur le marché du travail des « qualifiés ». En effet, Pritchett (2001) et Al-Samarrai & Bennell (2007) remarquent que pour la majorité des pays de l'Afrique subsaharienne, l'expansion du nombre de diplômés universitaires est beaucoup plus importante que la création d'emplois salariés dans les domaines qui absorbent traditionnellement ces travailleurs. La *Figure 2* tiré de Pritchett (2001) donne un aperçu de cette inadéquation en Afrique subsaharienne.

Figure 2 - Croissance des inscriptions et des emplois salariés, en Afrique subsaharienne

Pays	Changement dans les effectifs (en milliers)	Changement dans les emplois salariés (en milliers)	Ratio, expansion des effectifs sur les emplois salariés	Emplois salariés au sein de la pop. active totale (%)
<i>Croissance positive des effectifs, emplois salariés à la baisse</i>				
Zambie	446	-4,3	-	13,1
Côte d'Ivoire	323	-7,7	-	9
<i>Croissance des effectifs supérieure à celle des emplois salariés, de façon prépondérante</i>				
Sierra Leone	257	8,9	29	4,9
Ouganda	225	13,2	17	4,7
Ghana	1312	80	16	3,8
Burkina Faso	351	35,4	10	3,8
Lesotho	142	14,9	10	5,4
<i>Croissance des effectifs supérieure par un facteur de 4</i>				
Senegal	180	45,4	4	5,5
Kenya	1709	436	3,9	14,1
Malawi	546	143	3,8	13,7
<i>Égalité approximative de la croissance des effectifs et du secteur des emplois salariés</i>				
Botswana	157	122	1,3	50,4
Zimbabwe	135	111,1	1,2	36,6

Source : (Pritchett, 2001), *Table 4*

On vient de voir que la demande en termes de travailleurs qualifiés est insuffisante pour absorber l'ensemble des travailleurs qualifiés. On peut également se questionner à savoir si

l'offre de travail de ce groupe n'est pas gonflée par la perspective de migrer dans un pays développé. En effet, la possibilité d'obtenir un emploi dans ces pays favorise l'accumulation de capital humain dans les PED puisque les salaires offerts y sont supérieurs (Fan et Stark, 2007). De plus, cet exode est particulièrement présent au sein des travailleurs qualifiés puisque la probabilité de migrer augmente avec le niveau d'éducation. Bien que ce phénomène fasse partie de la structure du marché du travail des diplômés universitaires dans les PED, l'enquête menée par Al-Samarrai et Bennell (2007) auprès de quatre pays de l'Afrique subsaharienne révèle que cette *fuite de cerveau* est moins dramatique que ce que certaines preuves anecdotiques laissent croire. Il n'en demeure pas moins que cela afflige certaines professions clés de façon considérable, notamment dans le domaine de la santé.

Pour conclure le portrait du marché du travail des diplômés universitaires, il est nécessaire d'aborder la qualité de la formation reçue. Pauw, Morné Oosthuizen et van Carlene (2006) traitent en profondeur cette question pour le cas de l'Afrique du Sud. À partir d'une enquête menée auprès des entreprises, il en ressort que les nouveaux diplômés ne sont pas convenablement qualifiés pour les emplois disponibles et que les domaines dans lesquels les étudiants évoluent ne sont pas suffisamment en lien avec les besoins du marché. Il s'agit donc d'un autre élément pouvant expliquer le chômage des diplômés.

Dans un autre ordre d'idée, on peut s'interroger à savoir si le taux de chômage des diplômés représente un indicateur fiable. En effet, dans les PED où la lutte contre la pauvreté représente un défi majeur, se fier uniquement aux taux de chômage peut être trompeur puisque la plupart des diplômés ne peuvent se permettre de rester sans emploi (Guarcello, Manacorda, Rosati, Fares, Lyon et Valdivia, 2005). Ainsi, sans indicateur quant à la qualité de l'emploi occupé, il se peut qu'il y ait un certain sous-emploi. Cette forme de chômage déguisé se manifeste lorsque la durée ou la productivité de l'emploi n'est pas optimale considérant les compétences et connaissances du travailleur (Organisation internationale du Travail, 2008). Or si l'on se fit à l'article de Al-Samarrai et Bennell (2007), il semble erroné de croire que les diplômés du supérieur soient gravement sous-employés. En effet, ces derniers présentent les résultats d'un sondage, mené auprès des diplômés du supérieur dans

quatre pays subsahariens, qui révèle que pratiquement la totalité de l'échantillon occupait un emploi salarié lié à leur formation.

Enfin, il est essentiel de souligner le rôle particulier que jouent les diplômés de l'éducation supérieure au sein de la société. En effet, en plus d'être un facteur fondamental en termes de développement économique, ce groupe d'individus génère également d'importantes externalités positives, notamment au niveau de la santé et de l'éducation (Al-Samarrai et Bennell, 2007). Ainsi, le chômage des diplômés s'avère néfaste d'un point de vue social. De plus, une période prolongée de chômage peut entraîner l'érosion et la dépréciation des compétences en plus d'envoyer un mauvais signal quant à l'investissement en capital humain (Pauw, Morné Oosthuizen et van Carlene, 2006).

1.2 Situation du Sénégal

L'objectif de cette section est de présenter un portrait de la situation du Sénégal particulièrement en ce qui a trait au chômage des travailleurs qualifiés. Dans un deuxième temps, il sera spécifié comment le PDEF vient possiblement modifier ce portrait. Mais tout d'abord, il convient de définir certains concepts qui peuvent avoir une définition spécifique lorsqu'il s'agit du Sénégal.

Lorsqu'on aborde le chômage, il est possible d'utiliser deux définitions. La plus restrictive se réfère à la définition du Bureau International du Travail (BIT) qui stipule qu'un individu de plus de 15 ans est considéré comme chômeur s'il remplit les trois critères suivants (Organisation internationale du Travail, 2008):

- « être **sans travail** », ne pas avoir d'activité, même minimale, pendant la semaine de référence ;
- « être **disponible** pour travailler », être en mesure d'accepter toute opportunité d'emploi qui se présente dans les quinze jours, sans qu'une tierce obligation soit une entrave au retour à l'activité ;
- « **rechercher** activement un emploi, ou en avoir trouvé un qui commence ultérieurement »

L'autre définition, plus large, relâche le troisième critère pour ainsi inclure les « chômeurs *découragés* », soit les individus qui ne cherchent pas activement un emploi. C'est généralement la définition plus restrictive qui est utilisée bien que la version plus large reflète davantage la réalité d'un PED (Kingdon et Knight, 2007). Il est important de mentionner que l'âge minimum de la population active est fixé à 10 ans et non 15 ans comme le suggère le BIT. Cet ajustement vise à représenter plus adéquatement le contexte sénégalais (ANSD, 2007).

Enfin, la littérature sur le Sénégal parle parfois d'individus *actuellement* au chômage ou d'individus *habituellement* au chômage. La différence entre les deux est relative à la période au cours de laquelle l'individu est sans emploi. Pour des fins de comparaison entre les différentes enquêtes, le concept généralement retenu est celui d'*actuellement* au chômage (7 derniers jours) puisqu'il s'apparente davantage à la définition du BIT. Plus de détails et commentaires seront fournis sur ce point dans la *section 2.1.2*.

1.2.1 Structure du chômage et de l'économie

Globalement, le taux de chômage national du Sénégal est évalué à 10 % (en 2005) et ce, selon la définition du BIT. Lorsqu'on élargit la définition du chômage pour y inclure les chômeurs découragés, ce taux passe à 23,7 % (ANSD, 2007). Plus précisément, il s'agit ici des individus qui expliquent leur inactivité par une des raisons suivantes: non disponibilité du travail, inactivité saisonnière ou rémunération insuffisante. Au niveau de la couverture sociale disponible pour le chômeur, l'étude de la Banque Mondiale (2007) fait ressortir qu'en fait seulement 5 % des travailleurs sénégalais bénéficient d'une telle protection.

Puisque l'étude se concentre principalement sur le niveau d'éducation supérieur, il est judicieux d'approfondir l'analyse selon le niveau d'éducation atteint. On a vu précédemment avec la *Figure 1* que pour certains pays de l'Afrique subsaharienne, le taux de chômage le plus élevé était imputable aux individus les plus éduqués. Pour ce qui est du Sénégal, cela ne semble pas être le cas. En effet, bien que le taux de chômage des individus ayant atteint l'enseignement supérieur soit légèrement supérieur à celui des gens sans éducation, ce dernier

est inférieur à celui des individus ayant atteint le primaire ou le secondaire (Mesple-Somps et Robilliard, 2010). Il s'avère toutefois important de spécifier que cette dynamique est différente lorsqu'on s'attarde uniquement aux personnes dépendantes. Effectivement, lorsqu'on exclut les chefs de ménage, on retrouve une forme linéaire où le taux de chômage augmente avec le niveau d'éducation (ANSD, 2004a). Si on ajoute à cela que la durée moyenne de cette période de chômage oscille autour de quatre ans (ANSD, 2004a), la situation décrite rappelle le phénomène de file d'attente décrit précédemment pour ce qui est des chômeurs en quête d'un premier emploi.

L'économie sénégalaise est effectivement caractérisée par la segmentation entre le secteur formel et informel. Le secteur informel est celui qui prédomine alors qu'il occupe environ 75% des travailleurs (Fall, 2010). L'accès au secteur formel est beaucoup plus évident pour un individu ayant un niveau d'éducation supérieur alors que sa probabilité d'y décrocher un emploi est deux fois plus élevée comparativement à un individu sans éducation (Banque Mondiale, 2007). Le salaire du secteur formel est en moyenne 3 fois plus élevée que le revenu moyen du secteur informel (ANSD, 2004a) et la productivité y est de 3 à 10 fois supérieure (Banque Mondiale, 2007). Cependant, le nombre d'emplois du secteur formel est limité et très peu d'emploi y est créé. En effet, entre 1995 et 2004, 97% des emplois créés, l'ont été dans le secteur informel (Fall, 2010).

Pour ce qui est du sous-emploi, il est très présent au Sénégal. D'ailleurs, le rapport sur le marché du travail pour la ville de Dakar en parle comme étant l'un des principaux problèmes du marché du travail (ANSD, 2004a). Cette inadéquation entre les compétences des travailleurs et leur emploi peut être divisé en deux catégories. Le premier type de sous-emploi est celui dit *visible* qui correspond aux individus qui travaillent moins de 35 heures, et ce, de façon involontaire. Selon la deuxième phase de l'Enquête Sénégalaise Auprès des Ménages, ESAM(2), cette forme de sous-emploi affecte plus de 20% de la population occupé au niveau national (ANSD, 2004b). Le deuxième type de sous-emploi, dit *invisible*, est plutôt relatif à la productivité du travail (mesuré par le revenu). Selon l'Enquête de Suivi de la Pauvreté au Sénégal (ESPS) (ANSD, 2007), c'est encore une fois plus de 20% de la population occupé au niveau national qui est affecté par cette autre forme de sous-emploi. Cependant, il est

important d'indiquer que ce désajustement du marché du travail est davantage prépondérant dans le secteur informel (ANSD, 2004a).

Enfin, puisque l'étude menée dans ce mémoire compare des enquêtes datant de 1995 et 2001 à une enquête menée en 2005, il est essentiel de discerner si la littérature évoque d'importants changements dans l'économie au cours de cette période. D'un point de vue macroéconomique, l'économie sénégalaise semble avoir évolué de façon relativement stable (Mesple-Soms et Robilliard, 2010). En effet, depuis la dévaluation de 1994, le Sénégal connaît une période de croissance économique soutenue avec un taux de croissance avoisinant 5% en moyenne (Foko, Ndem et Reuge, 2007). Dans la littérature sur le sujet, cette bonne performance s'explique essentiellement par la réduction de la valeur réelle de la masse salariale publique, issue de la dévaluation (Mesple-Soms et Robilliard, 2010). Ces sommes épargnées ont ensuite été réinvesties massivement dans l'économie, comme le démontre la croissance des dépenses de l'État qui ont augmenté 2,7 fois plus rapidement que le PIB au cours de cette période (Banque Mondiale, 2007). En addition à cela, l'aide internationale déjà très présente en 1995 avec environ 200 milliards de FCFA en moyenne par année, s'est également accrue pour atteindre plus de 500 milliards en 2005 (Banque Mondiale, 2007). Si la stabilité de cette croissance a principalement été assurée par les secteurs secondaire et tertiaire de l'économie (Mesple-Soms et Robilliard, 2010), l'économie sénégalaise n'en demeure pas moins relativement fragile. En effet, le faible rôle joué par l'investissement privé et les exportations jumelés à la dépendance envers les capitaux étrangers et la politique budgétaire rend l'économie sénégalaise vulnérable aux chocs externes (Banque Mondiale, 2007).

1.2.2 Accès au marché du travail des diplômés de l'enseignement supérieur

Puisque ce travail se focalise sur les diplômés de l'enseignement supérieur, il est nécessaire de préciser la dynamique que l'on retrouve sur le marché du travail propre à ce type de travailleurs. On peut tout d'abord étudier l'évolution du côté de l'offre. Il semble que l'offre de travailleurs qualifiés soit en constante progression. En effet, entre 1995 et 2001, le nombre de diplômés de l'enseignement supérieur a triplé (Foko, Ndem et Reuge, 2007) alors que le

nombre d'individus ayant fréquenté un établissement universitaire a pratiquement doublé entre 2001 et 2005 pour atteindre près de 153 500 individus (Mesple-Somps et Robilliard, 2010).

Cependant, lorsqu'on analyse plutôt le côté de la demande, la situation est tout autre. Ainsi, entre 1995 et 2004, la croissance annuelle moyenne des emplois formels n'a été que de 1,1% et cette progression est presque entièrement attribuable aux investissements en éducation et en santé (Banque Mondiale, 2007). Ce secteur a pourtant connu une croissance économique soutenue comme le reste de l'économie. En fait, cette stagnation dans les emplois formels est principalement attribuable au fait que les entreprises ont investi davantage en termes de capital physique plutôt qu'en termes d'emplois. Ce changement de structure implique donc une faible élasticité de l'emploi par rapport à la croissance (Banque Mondiale, 2007). D'autre part, une analyse se focalisant sur les entreprises formelles montre également une certaine volatilité au niveau de l'emploi. En effet, on remarque que la création d'emplois est considérable, mais que sa destruction est d'ampleur tout aussi importante (Banque Mondiale, 2007). Par contre, lorsqu'on raffine l'étude de la demande pour les travailleurs qualifiés, pour se concentrer sur la période 2001-2005 et sur le secteur de l'administration publique, on constate que la croissance annuelle moyenne des emplois est de 10,5 %, soit tout près de 50 000 emplois créés en 4 ans (Mesple-Somps et Robilliard, 2010).

Malgré tout, cela se traduit par une intégration difficile sur le marché du travail pour les diplômés de l'enseignement supérieur. À titre indicatif, en 2001, 48% des diplômés du supérieur qui ont quitté le système éducatif se trouvait en situation de chômage un an plus tard (Foko, Ndem et Reuge, 2007). Clairement, on constate que les primo-demandeurs sont davantage confrontés au chômage que le reste de la population ayant un niveau d'éducation supérieur. Cela met en évidence les conclusions du rapport sur l'emploi pour la ville de Dakar (ANSD, 2004a), qui indique qu'il existe une importante inadéquation entre les attentes des diplômés et les opportunités réelles d'emploi. Enfin, pour ce qui est de la possibilité de migrer à l'international, Fall (2010) révèle que 24,1% des diplômés du supérieur vont s'exiler, et ce, particulièrement dans des secteurs clés comme la santé.

Bref, il existe sans contredits des imperfections sur le marché du travail des « qualifiés » qui font en sorte que les jeunes diplômés sont considérablement confrontés au chômage. Dans ce contexte, on peut se questionner à savoir comment la réforme de l'éducation vient interagir dans tout cela. Pour ce faire, il convient d'explorer plus en détail le contenu du PDEF.

1.2.3 Présentation du PDEF

C'est grâce à une initiative des Nations Unies et dans le cadre des Objectifs du millénaire pour le développement (OMD) que le Sénégal a lancé, en 2000, le Programme de Développement de l'Éducation et de la Formation. Les objectifs centraux de cette réforme du système d'éducation sont de démocratiser l'accès à l'éducation de base, d'améliorer la qualité des apprentissages et de rendre plus efficiente la gestion du système (Ministère de l'éducation du Sénégal, 2003). Ce vaste projet affecte tout le niveau d'éducation et couvre une période de dix ans soit de 2000 à 2010.

Par ailleurs, on retrouve dans ce programme, des objectifs qui s'appliquent spécifiquement au secteur de l'enseignement supérieur. Le premier est relatif à l'accès et se traduit par la construction de collèges universitaires régionaux (CUR) afin de désengorger les deux principales universités du pays Cheikh Anta Diop (Dakar) et Gaston Berger (Saint Louis) (Ministère de l'éducation du Sénégal, 2003). Les premiers de ces nouveaux établissements d'éducation supérieurs ont ouvert leurs portes en 2007 (Ministère de l'éducation du Sénégal, 2008). Toutefois, malgré la création de ces institutions, leur proportion en termes d'effectif demeure négligeable par rapport à l'université de Dakar (UCAD).

Le deuxième objectif d'importance pour l'enseignement supérieur est de rendre la formation plus efficace en augmentant sa qualité. Concrètement, on vise à ramener le taux de déperdition à un niveau acceptable et à optimiser l'adéquation entre la formation et l'emploi (Ministère de l'éducation du Sénégal, 2003). Avant la réforme, la qualité de la formation supérieure était caractérisée par l'absence de formation du personnel, l'insuffisance de la documentation bien souvent vétuste et le manque de coordination et de valorisation des travaux de recherche (Ministère de l'éducation du Sénégal, 2003). Parmi les actions proposées

par le PDEF pour renverser cette situation, on peut notamment mentionner: la création de centres de documentation fonctionnels au sein d'un réseau d'information et de communication moderne; la révision des filières d'études afin de les adapter au contexte du marché du travail; l'harmonisation des cours théoriques, pratiques et de la recherche; l'amélioration des équipements et des laboratoires; et la mise en place d'un fonds spécial pour la recherche. Ainsi, au cours de la première phase qui couvre les années 2001 à 2003 et selon le budget prévu, l'amélioration de la qualité devait monopoliser 42% des dépenses de fonctionnement et 50% des nouveaux investissements au niveau tertiaire (Ministère de l'économie et des finances du Sénégal, 2001).

Enfin, on peut se demander comment cette réforme de l'enseignement supérieur va affecter le marché du travail des qualifiés. À court terme ainsi que sur la période étudiée dans ce travail, l'amélioration de l'accès ne devrait avoir aucun impact compte tenu des délais de réalisation de cet objectif qui excède la période étudiée. En fait, pour ce qui est de la période couverte par ce mémoire, c'est principalement l'objectif lié à l'amélioration de la qualité de la formation qui risque d'être perceptible sur le marché du travail des qualifiés. Ainsi, s'il existe une certaine inadéquation au niveau des compétences sur le marché du travail des diplômés universitaires et que la réforme s'avère efficace, on devrait constater une amélioration au niveau du chômage pour les individus qui ont bénéficié du PDEF

1.3 Méthodologie

Cette section de la revue de littérature se veut un résumé des approches et méthodes qui visent à estimer l'impact d'une intervention publique dans un domaine comme l'éducation. Plus encore, nous justifierons pourquoi nous avons opté pour la méthode de la double-différence avant d'en présenter les grandes lignes.

1.3.1 Évaluation de réforme/programme

Les méthodes d'évaluations utilisées afin d'estimer l'effet d'une intervention publique, d'une réforme ou encore d'un programme trouvent leur origine dans le domaine médical. C'est

notamment pour cette raison qu'on utilise les termes « effet du traitement » ou encore « groupe traité ». Le principe général est simple, à partir d'une situation où un individu subit ou non un traitement, on peut comparer les deux alternatives afin d'en faire ressortir l'effet causal. Cet effet se définit à partir d'une variable de résultat prédéterminée « y », à partir de laquelle on calcule l'écart entre la situation où le traitement est reçu et l'absence de traitement.

Au cours de la démarche d'évaluation, un problème important se dresse, soit celui du biais de sélection. Effectivement, on peut se questionner à savoir si l'effet moyen des individus sélectionnés pour le traitement aurait été le même que celui du groupe contrôle, dans l'absence du traitement. Si l'on néglige ce biais, cela revient à faire l'hypothèse que les individus traités sont systématiquement identiques aux non-traités, ce qui serait très hasardeux. Ainsi, puisqu'il n'y a aucun moyen de déterminer ce qui serait advenu dans l'absence du traitement, l'effet causal estimé du programme est difficilement dissociable d'autres facteurs. Pour contourner cet obstacle, plusieurs méthodes ont été élaborées, toutes ayant leurs avantages et inconvénients, dépendamment de la situation.

Dans un premier temps, discutons des expérimentations contrôlées puisqu'elles semblent de plus en plus populaires en économie du développement (Banerjee et Duflo, 2009). Cette méthode tente d'échapper au problème de sélectivité en déterminant au hasard les individus qui seront traités parmi une population de candidat. Bien qu'efficaces, plusieurs contraintes affectent cette approche. Tout d'abord, l'expérimentation doit être planifiée avant la mise en place du programme ou de la réforme. Il y a également des considérations éthiques dont on doit tenir compte. En effet, puisque certains individus sont privés du traitement sans leur accord, un protocole de compensation doit être mis en place (Fougère, 2010). De plus, comme le coût et le temps demandé pour mettre en place l'expérimentation sont très élevés, l'ampleur de l'échantillon est généralement restreinte. Ainsi, la validité externe (généralisation au-delà du contexte) est souvent limitée. Cependant, la validité interne est souvent plus forte que les méthodes quasi-expérimentales (Banerjee et Duflo, 2009). Enfin, il peut toujours subsister un certain biais dans l'analyse comme *l'effet de Hawthorne* qui dit que les comportements sont influencés par le fait de faire partie d'une expérience (Banerjee et Duflo, 2009).

Dans le cadre de ce mémoire, il ne s'agit pas d'analyser une telle expérience, il faut donc s'en remettre aux approches quasi-expérimentales. Ce type de méthodes utilise généralement de vastes enquêtes qui répondent rarement à une question spécifique, mais bien un ensemble de questions plus générales (Banerjee et Duflo, 2009). Pour éviter le problème du biais de sélection, on suppose que l'indépendance entre le résultat obtenu et le traitement est conditionnelle à un ensemble de variables observables (Fougère, 2010). Pour ce faire, on construit pour chaque individu traité un contrefactuel à partir de l'information disponible sur les non-traités.

Lorsqu'on veut construire ce type de contrefactuel, il existe plusieurs techniques. Une des plus connues est l'appariement sur le score de propension. Le score de propension se définit comme étant la probabilité estimée de la participation au programme selon les caractéristiques observables. Ce dispositif, lorsqu'il est bien appliqué permet de contourner le biais de sélection puisqu'il équilibre la distribution des différentes caractéristiques observables entre le groupe traité et le non-traité (Fougère, 2010). De plus, le score de propension est indépendant du résultat analysé « y », ce qui est évidemment un avantage. Toutefois, cette méthode possède également son lot de désavantages. Effectivement, la qualité de l'appariement est parfois problématique puisqu'il se peut que certains individus traités n'aient aucun équivalent du côté non traité (Brodsky, Crépon et Fougère, 2007). De plus, même si le biais de sélection est réglé pour ce qui est des caractéristiques observables, certaines différences au niveau des caractéristiques non observables peuvent potentiellement poser problème (Banerjee et Duflo, 2009). Pour toutes ces raisons, il y a toujours un risque que les biais qui persistent après l'application de cette méthode soient aussi importants que l'effet calculé du programme (Fougère, 2010).

Afin de tenir compte d'une partie des caractéristiques non-observables, on peut avoir recours à la méthode de la différence-en-différence qui se distingue par sa simplicité. En effet, l'approche consiste à éliminer les effets fixes et temporels en effectuant deux différences successives à partir des deux groupes (Fougère, 2010). En général les résultats obtenus par cette approche sont fiables lorsque les deux groupes comparés sont très similaires. La richesse des variables explicatives retenus est donc un atout puisque cela nous permet de tenir

compte d'éventuelles différences (Brodaty, Crépon et Fougère, 2007). Toutefois, la méthode n'est pas dépourvue de défaut, un certain biais persiste généralement, ce qui peut représenter une part non négligeable de l'effet estimé (Fougère, 2010). C'est le cas lorsque les différences entre les deux groupes fluctuent dans le temps. Ce dernier point peut néanmoins être testé par différents tests de robustesse. Compte tenu de cette possibilité et puisque la différence-en-différence se prête bien au cas du PDEF, c'est cette méthode qui est retenue pour l'analyse. La prochaine section vise à expliquer les éléments qui ont motivé ce choix.

1.3.2 Double-différence

Dans le cadre de ce mémoire, la méthode de la double-différence s'avère tout à fait appropriée. Son principal avantage réside dans le fait qu'elle permet de tenir compte des traits non-observables du groupe traité et du groupe contrôle sous l'hypothèse que ces différences ne varient pas dans le temps (Wooldridge, 2009). Ainsi, on peut estimer l'effet de la réforme au Sénégal même si les groupes sélectionnés ne sont pas parfaitement identiques. En effet, cette approche nous permet d'éviter de faire l'hypothèse que le biais de sélection est totalement expliqué par les caractéristiques observables, ce qui est souvent discutable (Ravallion, 2003).

Afin d'expliquer convenablement le principe sur lequel repose cette approche, il est adéquat de présenter le cadre général de la *différence-en-différence*. La situation est la suivante, on observe un résultat « y » pour deux groupes au cours de deux périodes. Dans la première période, aucun groupe ne subit le traitement alors qu'à la deuxième période un des deux groupes reçoit le traitement qu'on souhaite analyser. Économétriquement, la méthode se résume par l'Équation 1 suivante:

Équation 1 - Cadre général de la double différence

$$Y = \beta_0 + \beta_1(\text{Groupe}) + \beta_2(\text{Période}) + \beta_3(\text{Groupe}) \times (\text{Période}) + \beta_i X_i + \mu$$

Dans ce modèle, β_1 sert à capturer les différences entre le groupe contrôle et le groupe traité préalable au traitement et qui subsistent après le contrôle des variables explicatives X_i . De cette façon, on supprime les différences permanentes entre les deux groupes et donc le biais de sélection (Imbens et Wooldridge, 2009). De l'autre côté, β_2 capture l'ensemble des facteurs

temporels qui peuvent altérer « y » que le traitement soit appliqué ou non. Ce paramètre est primordial afin d'isoler correctement ce qui est réellement attribuable au programme. Enfin, β_3 , qui représente l'interaction des deux variables précédentes, est le coefficient d'intérêt soit, l'effet du programme ou de la réforme analysé une fois les effets fixes et temporels éliminés.

1.3.3 MCO vs Probit

Une fois que le choix de la méthode est fait, on peut se questionner sur la forme du modèle à utiliser. Le réflexe habituel est d'utiliser le modèle le plus simple, soit les moindres carrés ordinaires (MCO) qui ont une forme linéaire. Cependant, la variable dépendante retenue dans ce travail est une variable binaire. On peut donc se questionner à savoir s'il ne serait pas plutôt préférable d'utiliser un modèle non-linéaire comme le Probit.

Dans son article, Puhani (2008) démontre que l'utilisation d'un modèle non-linéaire avec la méthode de la double-différence permet d'identifier correctement le signe de l'effet du traitement. Cependant, l'interprétation des effets estimés issue de la double-différence est beaucoup moins intuitive. Cela vient notamment du fait que la non-linéarité implique que l'effet temporel n'est pas constant à travers les groupes et que la différence entre les groupes n'est également pas constante dans le temps (Puhani, 2008).

Comme on vient de le voir, l'utilisation d'un modèle Probit bien qu'intéressant, n'apporte pas toute l'information recherchée. On revient alors aux MCO, le fait que la variable dépendante soit binaire n'empêche pas les effets estimés d'être *BLUE* (Best Linear Unbiased Estimator). En effet, la continuité de la variable dépendante n'interfère pas dans la preuve de cette propriété des MCO (Davidson et MacKinnon, 2004). De plus, on obtient directement l'estimation de l'effet marginal lié au terme d'interaction. Enfin, le principal désavantage de ce modèle réside dans sa linéarité qui fait en sorte que les coefficients estimés sont constants. Cela peut devenir problématique lorsqu'on se déplace vers les extrémités du domaine de X_i . Or, comme on recherche l'effet moyen d'un traitement, il paraît raisonnable de faire l'hypothèse qu'on se situe près du milieu du domaine et dans un tel cas, le modèle linéaire est relativement précis (Davidson et MacKinnon, 2004).

Chapitre 2

Démarche méthodologique

Dans le but de présenter de façon structurée la démarche utilisée pour répondre à la question de recherche, ce chapitre est divisé en trois sections. Dans un premier temps, nous présentons les données disponibles. Puis, nous identifions les différentes variables retenues ainsi que les spécifications du modèle. Enfin, nous abordons les différents moyens pris pour tester la validité et de la robustesse des résultats.

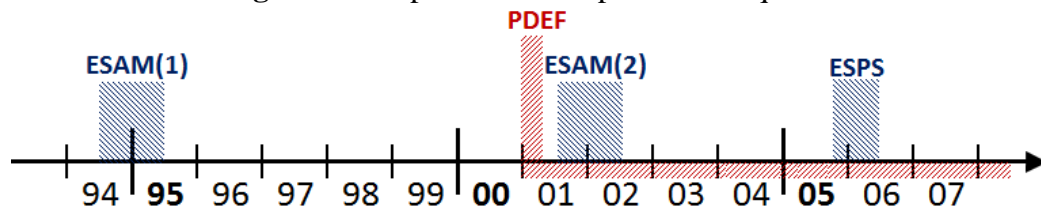
2.1 Présentations des données

Afin de répondre à la question de recherche, les bases de données recherchées devaient inexorablement contenir de l'information quant au niveau d'éducation atteint et quant à la situation de l'individu sur le marché du travail. Idéalement, il aurait été intéressant d'obtenir des données issues d'enquêtes spécifiques sur le sujet. Ainsi, on aurait pu penser à une enquête sur les diplômés des universités sénégalaise ou à une enquête interne auprès des entreprises. Or, aucune enquête de ce genre ne s'est avérée disponible pour le Sénégal pour ce qui est de la période analysée. Nous nous sommes donc tournés vers des enquêtes plus générales soit: la première Enquête Sénégalaise Auprès des Ménages (ESAM-I), la deuxième Enquête Sénégalaise Auprès des Ménages (ESAM-II) et l'Enquête de Suivi de la Pauvreté au Sénégal (ESPS).

Pour bien comprendre le rôle et l'importance de chacune de ces enquêtes, il convient de les situer dans le temps et surtout par rapport au PDEF. Mentionnons tout d'abord que la date d'entrée en vigueur de la réforme n'est pas explicitement mentionnée. Toutefois, lorsqu'on

consulte les prévisions budgétaires des Ministères de l'Éducation Nationale et de l'Enseignement Supérieur (Ministère de l'économie et des finances du Sénégal, 2001), il semble que les dépenses liées au PDEF débutent en 2001. Puisqu'une année scolaire n'est pas répartie de la même façon qu'une année civile, on peut se demander si la première année scolaire à être affecté par le PDEF est 2000-01 ou 2001-02. Dans le cadre de ce travail, nous utilisons 2001-02. En faisant ce choix, on s'assure que le PDEF est en vigueur dès le début de l'année scolaire et pour toute sa durée.

Figure 3 - Emplacement temporel des enquêtes



Dépendamment de leur position par rapport à cette date d'entrée en vigueur, les différentes enquêtes vont avoir un rôle distinct à jouer dans l'analyse. La plus ancienne enquête, ESAM(1), a été collectée entre mars 1994 et avril 1995, soit quelques mois après la dévaluation du *Franc CFA*. Clairement, cette enquête n'est pas affectée par la réforme et donc procure de l'information sur ce qui se passait **avant** le PDEF. Pour ce qui est d'ESAM(2), la collecte de donnée a eu lieu d'avril 2001 à avril 2002 et chevauche deux années scolaires, dont celle de l'entrée en vigueur du PDEF. Peu importe la date exacte de la collecte, ESAM(2) peut être considéré comme un portrait de la situation tout juste avant que l'impact de la réforme ne soit ressenti sur le marché du travail. En effet, ce mémoire analyse la situation sur le marché du travail de la population active. Ainsi, un individu d'ESAM(2) qui est déjà affecté par le PDEF au moment où il est sondé, ne fera pas partie de l'échantillon analysé puisqu'il est inévitablement étudiant et donc, fait partie de la population inactive. Enfin, ESPS est clairement l'enquête déterminante puisqu'elle a eu lieu 5 ans après l'entrée en vigueur du PDEF et donc, elle est la seule qui nous permet d'estimer l'effet de la réforme de l'éducation. La collecte de données a été plus rapide pour cette enquête alors que 5 mois ont suffi, soit de décembre 2005 à avril 2006.

2.1.1 Comparabilité des enquêtes

Bien que ces enquêtes soient intéressantes du point de vue de leur emplacement temporel, il est également nécessaire qu'elles soient suffisamment comparables. En effet, dans l'optique d'éviter de potentiels biais, on doit s'assurer qu'une certaine uniformité existe parmi les données utilisées. Évidemment, comme ESAM(1) et ESAM(2) font partie d'un même projet, cela ne devrait poser de problème, mais quand est-il d'ESPS? On peut tout d'abord se pencher sur les objectifs de chacune des enquêtes. On constate que dans l'ensemble, ESPS s'inscrit dans la même optique que les ESAMs, soit celui d'établir le profil de pauvreté du Sénégal. Effectivement, les trois enquêtes utilisées visent à faire ressortir les déterminants de la pauvreté ainsi que les traits caractéristiques des différents groupes sociaux. Pour ce faire, elles permettent de calculer des indicateurs pertinents en ce qui a trait à l'éducation, la santé, l'emploi, le patrimoine, les revenus et les dépenses des ménages ainsi que leurs profils de consommation. Certaines enquêtes abordent également des sujets qui leur sont propres. Par exemple, ESAM(2) apporte une attention particulière à l'alimentation alors qu'ESPS s'intéresse à la perception de la pauvreté et la bonne gouvernance. Malgré ces particularités, on peut tout de même conclure que les trois enquêtes partagent principalement les mêmes objectifs et donc sont comparables sur ce plan.

Si on aborde la question d'une façon plus précise, on peut se pencher sur les questionnaires utilisés lors de la collecte des données. On constate alors que pour les sujets abordés par ce travail, les deux enquêtes les plus récentes utilisent le même questionnaire. En effet, ESPS et ESAM(2) utilisent le *Questionnaire Unifié des Indicateurs de Développement (QUID)* pour recueillir des informations détaillées sur les membres du ménage, notamment en ce qui a trait à l'éducation et l'emploi. Quant à ESAM(1) son questionnaire est hautement comparable à celui d'ESAM(2) puisqu'il s'agit du même projet. En fait, le questionnaire utilisé pour recueillir les informations sur le ménage est, dans une certaine mesure, un prolongement du QUID. En termes d'ampleur, ESPS est l'enquête la plus imposante avec une population sondée deux fois plus grande qu'ESAM(2) et quatre fois plus importante qu'ESAM(1). Cependant, le nombre de variables est plus faible comparativement aux ESAMs. Enfin, plusieurs travaux comparent ces trois enquêtes lorsque vient le temps d'évaluer une certaine

problématique au Sénégal. On peut notamment mentionner l'Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie (ANSD) du Sénégal, mais également des auteurs comme Mesple-Somps et Robilliard (2010) ou Fall (2010).

2.1.2 Disparités entre les enquêtes

Malgré tout, il existe certaines différences entre les informations collectées. Une des plus importantes et qui concerne directement l'objet de ce travail, se situe au niveau de la définition du chômage. Si on se réfère à la définition du BIT, un chômeur remplit trois critères: il est *sans travail, disponible* et *recherche activement* un emploi. Pour ESPS, il est possible de vérifier ces trois points. Toutefois, pour les ESAMs, le statut des individus est donné directement et la définition du chômeur spécifie qu'il peut être à la recherche ou *dans l'attente* d'un emploi. Cela ne correspond donc que partiellement à la définition du BIT. Effectivement, on ne peut déterminer avec toute la rigueur nécessaire si les chômeurs découragés sont comptabilisés dans cette définition ou non.

De plus, il y a également divergence au niveau de la période sur laquelle on évalue l'occupation. Plus précisément, ESPS utilise une période de 7 jours correspondant à la définition du chômage actuel, alors qu'ESAM(1) évalue plutôt le chômage habituel, évalué sur 12 mois. Pour ce qui est d'ESAM(2) les deux versions du chômage sont disponibles. Puisque ESPS est la seule enquête post-réforme, nous n'avons d'autres choix que de retenir sa définition. De ce fait, un biais potentiel risque d'être attribuable à ESAM(1) pour ce qui est de l'ampleur du chômage. En effet, en évaluant le chômage sur une période de 7 jours, on s'expose notamment à de potentiels problèmes de saisonnalité. Par exemple, si ESAM(2) et ESPS collectent leurs données dans une période où le contexte est favorable à l'emploi comparativement au reste de l'année, le chômage risque d'être sous-évalué dans leurs cas comparativement à ESAM(1) qui fait une moyenne sur l'année. Toutefois, avant de conclure quoi que ce soit, on peut se questionner sur l'ampleur que prend la saisonnalité dans notre cas très précis. Effectivement, les emplois saisonniers sont généralement attribuables à certains secteurs comme notamment celui de l'agriculture. Or, comme notre travail porte sur les

individus ayant atteint le niveau d'enseignement supérieur qui évoluent habituellement dans d'autres secteurs plus stables, il est permis de croire que l'effet de saisonnalité y est probablement beaucoup plus faible.

La dernière précision qu'il est nécessaire d'apporter est relative aux différents passages associés à la collecte des données d'ESAM(2). En effet, cette enquête est la seule à avoir effectué plus d'un passage. Le premier s'est déroulé de juin à septembre 2001, alors que le second a eu lieu de février à mai 2002. Si l'on compare cela à la période où les données ont été collectées dans le cas d'ESPS, il s'avère plus judicieux d'utiliser le second passage qui a pratiquement lieu au même moment de l'année. C'est d'ailleurs ce passage qui est retenu lors des comparaisons faites dans le rapport de l'ANSD (2007) et dans l'article de Mesple-Somps et Robilliard (2010).

2.2 Spécifications du modèle

En raison des limites liées aux bases de données utilisées, il n'est pas possible d'aborder toutes les dimensions entourant le marché du travail. Ainsi, il s'est avéré impossible de se prononcer sur l'impact potentiel du PDEF sur la durée du chômage ou sur le salaire. Bien qu'une analyse complète du portrait salarial aurait permis d'enrichir ce travail, il est permis de croire que l'effet de la réforme sur le salaire serait somme toute limité. En effet, une des principales caractéristiques des travailleurs qualifiés est sa forte participation dans le secteur public. Or, ce secteur est justement caractérisé par une certaine rigidité salariale issue du maintien de la masse salariale publique (ANSD, 2004a). On peut donc supposer que pour une bonne partie de l'échantillon et pour ce qui est de la période analysée, le PDEF n'a pratiquement aucun ou très peu d'impact sur le salaire.

Dans le même ordre d'idée, on peut songer aux autres aspects propres aux travailleurs qualifiés qui ne sont pas abordés dans ce mémoire comme l'exode des diplômés et le sous-emploi. Par exemple, si le PDEF influence la probabilité de migrer cela peut avoir des répercussions sur le marché du travail sénégalais. Afin de simplifier notre analyse, nous

faisons l'hypothèse que la *migration des cerveaux* est indépendante de la réforme. Dans la même optique, on peut supposer que la présence de sous-emploi ne devrait pas influencer de façon significative nos résultats. Effectivement, qu'il s'agisse de sous-emploi visible ou invisible, ce phénomène est beaucoup moins important dans le secteur formel (ANSD, 2004a). Il paraît donc également raisonnable de faire l'hypothèse que le niveau de sous-emploi n'est pas affecté par le PDEF.

2.2.1 Présentation de l'échantillon

Avant d'aborder plus en détail les spécifications du modèle, il convient de définir plus précisément l'échantillon étudié. L'échantillon est délimité par deux contraintes : les individus analysés doivent avoir *atteint un niveau d'éducation supérieur* et doivent être *actifs sur le marché du travail*. Ainsi, la population inactive, incluant les étudiants, ne fait pas partie de l'analyse. Toutefois, l'âge n'entre pas en considération lorsque nous déterminons la population active. Notamment, plusieurs individus âgés de 65 ans et plus font partie de l'échantillon. Plus spécifiquement les extrêmes se situent à 75 ans pour ce qui est de la borne supérieure et 20 ans pour la borne inférieure. L'âge minimal de l'échantillon représente l'âge théorique d'entrée à l'université, qui est de 19 ans dans le cas d'un parcours académique sans faute, auquel on ajoute un minimum d'une année d'étude universitaire.

Tableau 1 - Décomposition de l'échantillon selon les différentes enquêtes

	ESPS	ESAM(2)	ESAM(1)
(A) - Population en âge de travailler (15 à 64 ans)	6 531 596	5 456 984	3 866 526
(B) - Population ayant atteint un niveau d'éducation supérieur	157 356	49 802	44 032
Poids par rapport à la population en âge de travailler (B / A) :	(2,4%)	(0,9%)	(1,1%)
(C) - Population active au sein de ce groupe (échantillon retenu)	101 377	34 129	28 699
Taux d'activité parmi les "qualifiés" (C / B) :	(64,4%)	(68,5%)	(65,2%)

* À noter que les résultats concernant ESAM(2) sont ceux relatifs au deuxième passage

Le *Tableau 1* ci-dessus nous indique quel est l'échantillon final, une fois que les deux contraintes mentionnées ci-dessus sont appliquées. En termes d'observations (non-pondérés), l'échantillon retenu est composé de 891 observations pour ESPS, 265 pour ESAM(2) et 165 pour ESAM(1). On remarque également que la proportion de travailleurs ayant atteint un

niveau d'éducation supérieur est plutôt faible. Toutefois, cette dernière a plus que doublé entre ESAM(2) et ESPS. Cela explique notamment pourquoi le nombre d'individus faisant partie de l'échantillon est beaucoup plus grand dans la dernière enquête comparativement aux ESAMs. Normalement, on pourrait croire que l'origine de cela est relative à l'arrivée massive de jeunes universitaires sur le marché du travail entre 2001 et 2005. Or, l'analyse des pyramides des âges des différentes enquêtes de l'échantillon nous indique plutôt que bien qu'il y ait eu un certain élargissement au niveau des individus de 35 ans et moins, l'augmentation des individus ayant atteint un niveau d'éducation supérieur s'est répartie de façon relativement uniforme au sein de toutes les catégories d'âges.

Dans un autre ordre d'idée, il est essentiel d'étudier l'inactivité chez les universitaires des différentes enquêtes dans l'optique de s'assurer que les restrictions de notre échantillon ne dissimulent pas certains aspects de la problématique. Par exemple, un individu pourrait hypothétiquement décider de poursuivre ses études s'il anticipe être confronté au chômage au moment où sa formation s'achève. Dans ce cas, il demeure inactif et n'entre pas dans l'échantillon analysé. Or, cette éventualité pourrait affecter de façon significative nos résultats. Le *Tableau 1* nous montre que globalement, le taux d'activité se maintient entre 64,4 % et 68,5 % dans les différentes enquêtes. Pour plus de détail, il convient de présenter dans le *Tableau 2 – Taux d'activité selon différents groupes d'âge*, le taux d'activité selon certaines catégories d'âge. On constate tout d'abord que le taux d'activité se stabilise lorsque les individus atteignent l'âge de 36 ans. On remarque également qu'il n'existe pas de différence marquée qui distingue une des enquêtes. En effet, les taux d'activité sont relativement similaires pour les individus les différents groupes d'âge peu importe l'enquête. Ainsi, l'échantillon retenu semble valable.

Tableau 2 – Taux d'activité selon différents groupes d'âge

	25 et moins	26-30 ans	31-35 ans	36-40 ans	41-45 ans	46-50 ans
ÉCHANTILLON	18,3%	52,5%	84,5%	94,2%	95,0%	94,9%
ESPS	19,4%	54,5%	83,6%	92,5%	93,8%	95,6%
ESAM(2)	26,5%	50,8%	78,5%	91,1%	90,7%	90,2%
ESAM(1)	12,2%	49,7%	92,2%	100,0%	100,0%	100,0%

2.2.2 Présentation de la variable dépendante

Pour ce qui est des variables utilisées dans ce travail, débutons avec la variable dépendante. Le seul élément disponible dans les données qui nous permet d'analyser la situation sur le marché du travail est le fait d'être en emploi ou non ($y = [1,0]$). À partir de cette variable binaire, on peut estimer comment le fait d'avoir fréquenté les universités suite à la réforme fait varier la probabilité d'être en emploi. Une des faiblesses de ce choix est l'incapacité de tenir compte de la qualité de l'emploi occupé. Ainsi, la possibilité qu'un universitaire exerce de façon temporaire un métier qui ne requiert pratiquement aucune éducation pourrait venir affecter considérablement nos conclusions. Il faut toutefois juger de l'ampleur que cette situation hypothétique peut prendre. En effet, Serneels (2007) aborde dans son article ce problème et évoque trois pistes pour expliquer pourquoi les chômeurs de pays en développement ne prennent pas d'emploi temporaire à la sortie de l'université. Tout d'abord, parce qu'une des options, l'auto-emploi, nécessite généralement un capital initial qui est rarement disponible. Ensuite, car le moyen le plus utilisé pour décrocher un emploi, le réseau social, est uniquement efficace lorsque le requérant est bel et bien chômeur. Enfin, une dernière explication pourrait venir du statut social lié aux emplois. Ainsi, occuper un emploi de mauvaise qualité pourrait nuire à la réputation et donc à l'obtention de l'emploi convoité. Bien qu'aucune de ces pistes ne soit nécessairement validée dans le cas du Sénégal, cela permet tout de même de relativiser la possibilité énoncée précédemment.

Le *Tableau 3* ci-dessous nous indique les statistiques descriptives pour ce qui est de la variable dépendante selon les différentes enquêtes. On remarque notamment que le taux de chômage d'ESAM(1) est beaucoup plus élevé comparativement aux deux autres enquêtes (environ 5 points de % de plus). Bien qu'au niveau national on observe une certaine diminution du taux de chômage entre 1995 et 2001 (ANSD, 2004b), il semble y avoir d'autres facteurs pour expliquer cette situation.

Tableau 3 - Décomposition de la variable dépendante selon les différentes enquêtes

Occupation	ESPS	ESAM(2)	ESAM(1)	[Échantillon]
En emploi	91,5%	92,0%	86,8%	90,5%
Chômeur	8,5%	8,0%	13,2%	9,5%

Tout d'abord, on peut se demander si cette différence n'est pas attribuable au fait que l'occupation est évaluée sur 12 mois pour cette enquête. Selon ce point de vue, la période au cours de laquelle ESAM(1) et le deuxième passage d'ESAM(2) ont été menés correspondrait à une période où l'activité économique serait plus forte qu'à l'habitude. Bien qu'il s'agisse d'un facteur potentiel pour expliquer le fort taux de chômage d'ESAM(1), il est difficile de supposer que la saisonnalité explique la totalité de l'écart qui est observé. Ainsi donc, on peut également se pencher plus en détail sur le contexte économique du Sénégal en 1995. À ce moment, les répercussions du programme d'ajustement structurel entraînent un quasi-arrêt de recrutement dans la fonction publique, et ce, afin de contrôler la masse salariale de l'État (Baumann, 1999). D'ailleurs si on compare les trois enquêtes selon les secteurs d'activités pour l'ensemble des travailleurs et non seulement ceux ayant atteint un niveau d'éducation supérieur (*Tableau 4*), on remarque qu'ESAM(1) diffère des autres enquêtes. Plus spécifiquement, l'administration publique et les sociétés publiques ou privées représentent uniquement 5,4 % des travailleurs, soit près de deux fois moins (en proportion) que pour ESAM(2) et ESAM(1).

Tableau 4 - Secteurs d'activité selon les différentes enquêtes, pour l'ensemble des travailleurs

Secteur d'activité	ESPS	ESAM(2)	ESAM(1)
Gouvernement	4,7%	4,3%	2,7%
Société publique, parapublique ou privé	6,9%	8,8%	2,7%
Individu/ménage privé	87,6%	83,1%	92,8%
Autres	0,8%	3,8%	1,8%

*Ce tableau inclut uniquement les individus qui sont en emplois

Si on revient à notre échantillon, il est intéressant d'étudier les secteurs d'activités dans lesquels sont principalement employés les universitaires qui ne sont pas en situation de chômage. Ainsi, le *Tableau 5* nous démontre que le principal employeur des travailleurs

qualifiés est l'administration publique suivit par les grandes sociétés publiques ou privées. Cela est intéressant puisque ces secteurs sont ceux généralement associés dans la littérature à de bons salaires, plutôt stables, et un faible niveau de sous-emploi. On constate également qu'ESAM(1) se distingue une fois de plus par un plus faible pourcentage d'individus travaillant pour le gouvernement.

Tableau 5 - Secteurs d'activité de l'échantillon selon les différentes enquêtes

Secteur d'activité	ESPS	ESAM(2)	ESAM(1)	[Échantillon]
Gouvernement	46,6%	47,5%	40,9%	45,5%
Société publique, parapublique ou privé	31,3%	24,9%	32,2%	30,1%
Individu/ménage privé	17,0%	24,4%	20,9%	19,5%
Autres	5,1%	3,3%	6,0%	4,9%

*Ce tableau inclus uniquement les individus qui sont en emplois

Néanmoins, on peut se questionner à savoir si le secteur d'activité varie beaucoup en fonction de l'âge des individus et ce peut importe l'enquête. C'est ce que le *Tableau 6* nous apprend. On y remarque surtout une certaine transition des autres secteurs vers l'administration publique à mesure que l'âge avance. On constate également qu'en début de carrière les individus ont plus de difficulté à percer dans le gouvernement et évoluent alors davantage au niveau individuel ou pour un ménage privé. À l'opposé, les individus qui approchent la retraite semblent écartés du secteur des grandes sociétés publiques ou privées et se tournent à leur tour vers le secteur des individus et ménages privés.

Tableau 6 - Secteur d'activité de l'échantillon selon les différents groupes d'âge

Catégorie d'âge	Secteur d'activité			
	Gouvernement	Société publique, privé etc.	Individu / ménage privé	Autres
25 et moins	30,6%	34,9%	27,2%	7,4%
26-30 ans	38,4%	35,2%	22,0%	4,4%
31-35 ans	39,6%	34,1%	22,5%	3,8%
36-40 ans	48,0%	28,2%	20,6%	3,2%
41-45 ans	43,2%	33,9%	14,3%	8,6%
46-50 ans	52,9%	30,5%	14,4%	2,2%
51-55 ans	55,9%	19,5%	16,0%	8,7%
56-60 ans	67,3%	6,6%	26,2%	0,0%
61 ans et plus	52,7%	10,6%	32,1%	4,6%

*Ce tableau inclus uniquement les individus qui sont en emplois

2.2.3 Présentation des autres variables

Évidemment, des facteurs autres que le PDEF vont affecter le fait d'être en emploi ou non. C'est pourquoi il est nécessaire d'inclure au modèle final certaines variables explicatives. Les premiers déterminants du chômage dont on doit tenir compte sont les caractéristiques sociodémographiques. Ainsi, on doit inclure à la liste des régresseurs : l'âge, le sexe, le milieu (rural/urbain), la région ainsi que le statut matrimonial et familial. On retrouve les statistiques descriptives de ces variables dans le *Annexe -A-*

Tableau 7 de l'annexe. On remarque que dans l'ensemble, il y a une certaine cohérence entre les différentes enquêtes alors qu'on dégage relativement les mêmes tendances pour ce qui est de l'échantillon.

Plus précisément, on constate que la grande majorité des individus de notre échantillon proviennent de milieux urbains (environ 92%). Évidemment, la capitale nationale, Dakar, attire pratiquement tous les universitaires avec 70,7% de l'échantillon alors que les 9 autres régions se partagent les 29,3% restant. Leurs importances varient de 0,8% pour Louga, à 9,3% pour Thiès. En ce qui a trait au statut matrimonial, la plupart des individus sont marié(e)s monogames (64,1%) ou célibataires (26,7%). Du côté du statut familial, l'échantillon est composé de 51,2% de chef de ménage, suivi par les fils (filles) avec 25,2%.

Malgré cela, on peut également dénoter certaines disparités. Tout d'abord, dans l'enquête la plus récente (ESPS), la proportion de femmes ayant un niveau d'éducation supérieur a pratiquement doublé par rapport aux deux autres enquêtes. Cela donne une bonne indication des progrès réalisés dans le cadre des objectifs de scolarisation universelle, d'égalité et d'équité mis en place par le gouvernement sénégalais au cours des dernières années. Au niveau de l'âge, on remarque que l'âge moyen des universitaires actifs sur le marché du travail semble augmenter à chaque nouvelle enquête. Cela peut sembler étonnant si l'on considère que de plus en plus d'individus fréquentent les universités.

Il existe également d'autres déterminants potentiels dans la littérature pour expliquer le fait d'être en emploi ou non. Cependant, l'information contenue dans les enquêtes est limitée, ce qui freine l'ajout de ces autres variables explicatives. Ainsi, il n'est pas possible de tenir compte de l'ethnie des individus, des différents types d'études supérieures réalisées et du niveau d'éducation des parents. Le manque d'information par rapport à l'éducation des parents est davantage regrettable puisqu'il s'avère une bonne façon de capter le *background* du ménage (Serneels, 2007). Pour pallier à ce manque, nous avons considéré utiliser le niveau de dépense du ménage auquel appartient l'individu. Cependant, cette piste ne s'est pas avérée valable puisqu'elle introduisait un problème de causalité inverse entre cette variable et la variable dépendante. Plus précisément, comme le fait d'être en emploi permet d'augmenter le niveau de dépenses du ménage, l'impact du niveau de dépense sur le fait d'être en emploi est automatiquement biaisé.

2.2.4 Le modèle

À présent, il convient de présenter plus en détail la méthode utilisée pour estimer l'impact du PDEF. Comme cela a déjà été mentionné, le cadre général de la *différence-en-différence* est le suivant:

Équation 1 - Cadre général de la double différence

$$Y = \beta_0 + \beta_1(\text{Groupe}) + \beta_2(\text{Période}) + \beta_3(\text{Groupe}) \times (\text{Période}) + \beta_i X_i + \mu$$

Dans ce modèle, β_1 sert à capter les différences entre le groupe contrôle et le groupe traité préalable au traitement alors que β_2 capture l'ensemble des facteurs qui peuvent altérer « y » que le traitement soit appliqué ou non. L'effet du traitement, dans notre cas le PDEF, est quant à lui estimé par l'interaction des deux variables précédentes et est représenté par β_3 .

Ainsi, pour utiliser cette approche dans le cadre de ce travail, il est nécessaire d'inclure des variables *dummy* afin d'identifier la période du traitement ainsi que le groupe qui est traité. Comme on l'a mentionné précédemment, l'enquête ESPS effectuée en 2005-2006 est la seule qui contient de l'information après l'entrée en vigueur du PDEF. En introduisant au modèle une variable *dummy* pour chacune des enquêtes, on tient compte des différences temporelles, notamment la conjoncture économique qui prévaut au moment où chacune des enquêtes a été faite, tout en identifiant la période de traitement. L'identification du groupe affecté/traité par le PDEF est toutefois plus complexe.

Il est possible d'identifier de façon relativement efficace les individus ayant fréquenté les universités sénégalaises entre 2001-2005 et donc qui ont subi le traitement. Pour construire ce groupe, nous utilisons deux sources d'informations. Tout d'abord, le questionnaire d'ESPS nous permet d'identifier directement ceux qui ont fréquenté un établissement d'enseignement au cours des deux dernières années scolaires (2004-05 & 2005-06¹). Ces individus ont inévitablement été affectés par le PDEF, mais les années scolaires 2001-02, 2002-03 et 2003-04 ont également été affectées par la réforme d'où la nécessité de retracer les finissants de ces années. Malheureusement, il n'est pas possible de les identifier aussi directement qu'en 2004-05 et 2005-06. On peut toutefois en retracer une certaine proportion à l'aide des précisions concernant le nombre d'années d'université achevées, contenues uniquement dans ESPS. Ainsi, si l'on part de l'âge théorique d'entrée à l'université (19 ans) et qu'on ajoute le nombre d'années d'université achevées avec succès, il est possible d'identifier certains individus qui ont inévitablement terminé leurs études entre 2001 et 2005. Par exemple, un individu qui a terminé 2 années d'études universitaires a au minimum terminé ces études à l'âge de 21 ans.

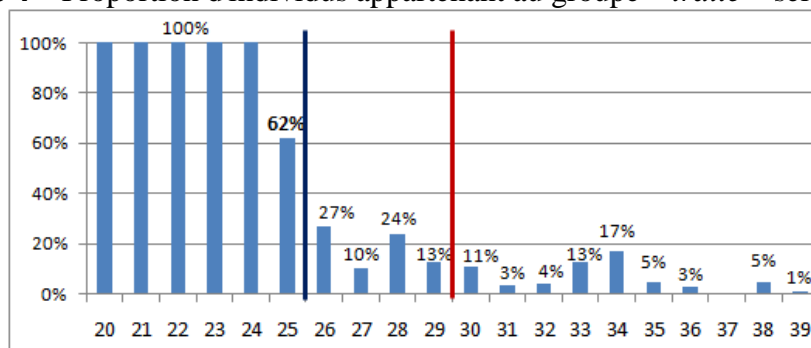
¹ En effet, certains individus de l'échantillon sont actifs sur le marché du travail et fréquentent simultanément une université sénégalaise.

S'il a terminé ces études en 2001-02 (1^{ière} année de la réforme), il est donc âgé de 25 ans en 2005-06. Ainsi, tous les individus de 25 ans et moins ayant fait 2 années d'université sont susceptibles d'avoir été affectés par le PDEF. À partir de ce raisonnement et avec l'information sur les finissants de 2004-05 et 2005-06, on obtient donc un groupe «traité» qui représente 5,54 % de tout l'échantillon et qui représente 10 257 individus.

Bien que ce groupe « *traité* » soit très instructif, il n'en demeure pas moins problématique. En effet, l'information utilisée pour obtenir ce groupe n'est pas disponible dans les deux autres enquêtes. Or sans l'identification adéquate d'un groupe contrôle, il n'est pas possible de se défaire du biais de sélection. Afin de contourner cet obstacle, nous proposons de construire un groupe à partir d'une caractéristique qui est inévitablement observable dans toutes les enquêtes. Cette variable est celle de l'âge des individus. Le défi de cette démarche repose sur la capacité à s'assurer que ce groupe reflète adéquatement les individus « *traités* » par le PDEF. C'est pourquoi il convient d'étudier cela plus en détail.

Tout d'abord, si on étudie la probabilité d'être dans le groupe « *traité* » en fonction de l'âge, on remarque que cette probabilité diminue assez rapidement avec l'âge. Plus précisément, lorsqu'on observe les résultats présentés à la *Figure 4*, on constate que prendre les individus âgés de 24 ans et moins nous assure d'avoir un groupe uniquement composé d'individus ayant fréquentés l'université entre 2001 et 2005.

Figure 4 – Proportion d'individus appartenant au groupe « *traité* » selon l'âge

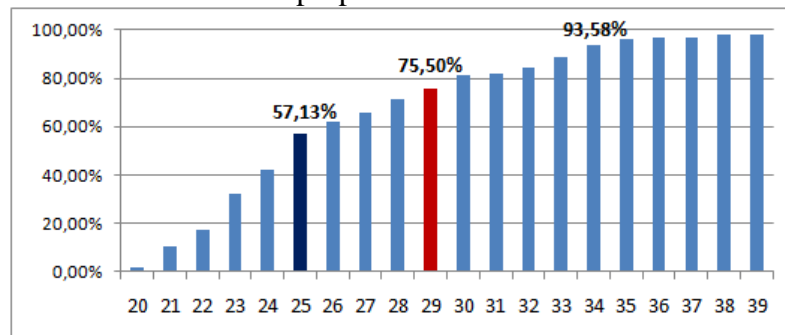


Cependant, la taille de ce groupe est très petite et cela peut ouvrir la porte à d'autres problèmes notamment en ce qui a trait à la précision des estimations. Pour contrebalancer ce

problème, on peut envisager accroître le nombre d'observations dans le groupe d'intérêt en incluant, par exemple, les individus de 25 ans qui ont une probabilité de 62,1 % d'être affectés par le PDEF. Ainsi, en optant plutôt pour les 25 ans et moins, on obtient une proportion d'individus potentiellement « *traités* » d'environ 86 % (au cumulatif). En suivant le même raisonnement, on peut continuer d'élargir le groupe d'intérêt et le définir comme incluant les individus de 29 ans et moins. La probabilité d'avoir fréquenté une université sur la période analysée pour l'ensemble d'un tel groupe chute alors à 43,36 %.

Pourquoi alors opter pour un groupe comme les 29 ans et moins, alors que cette option dilue significativement le nombre d'individus potentiellement « *traité* »? La réponse vient de la *Figure 5*. En effet, il ne s'agit pas seulement d'avoir une forte concentration d'individus affectés par le PDEF, il est également nécessaire que le groupe d'intérêt contienne la plus grande part possible de « *traités* ». Par exemple, en utilisant les 25 ans et moins, seulement 57,1 % des individus ayant fréquenté l'université entre 2001 et 2005 sont contenus dans le groupe comparativement à 75,5 % pour les 29 ans et moins.

Figure 5 – Cumulatif de la proportion d'individus « *traités* » selon l'âge.



En fait, tout revient à faire un compromis entre la précision de l'estimation et la proximité de l'*effet réel*. Effectivement, notre démarche nous amène à faire deux types d'erreur. On peut opter pour un groupe qui inclut presque uniquement des individus affectés, mais qui exclut par le fait même un bon nombre d'individus « *traités* ». Dans un tel cas, on obtient une estimation plus près de l'*effet réel*, mais moins précise. À l'opposé, on peut plutôt opter pour un groupe incluant un plus grand nombre d'individus potentiellement affectés par le PDEF,

mais aussi plus d'individus potentiellement non-« *traités* ». On se retrouve alors avec un effet estimé plus précis, mais possiblement plus éloigné de l'*effet réel*.

Comme on peut le voir, dans les deux cas la délimitation entre le groupe traité et le groupe contrôle n'est pas clairement défini. Comment cela va-t-il affecter nos estimations? Si on pose pour hypothèse que l'effet du PDEF affecte tous les individus de la même façon, cela aura pour effet de sous-évaluer le véritable effet, et ce, de deux façons. Dans un premier temps, la présence d'individus « *traités* » dans le groupe contrôle fait en sorte qu'une partie de l'impact de la réforme sera captée par la variable *dummy* associée à l'enquête ESPS qui cherche normalement à tenir compte des différences liées à la conjoncture économique. Puisqu'on élimine cette différence temporelle lors de l'estimation en double-différence, on se retrouve en fait à soustraire une partie plus grande qu'idéalement, d'où la sous-évaluation. Cette situation est davantage prépondérante pour ce qui est du groupe des 20-25 ans, mais survient également dans le groupe des 20-29 ans. Effectivement, comme l'indiquent les figures *Figure 4* et *Figure 5*, des individus âgés de 30 ans et plus ont également fréquenté les universités entre 2001 et 2005. Ainsi, l'âge auquel les individus terminent leurs études varie beaucoup et ne correspond pas nécessairement à l'âge théorique à laquelle ils devraient terminer. En fait, c'est tout prêt de 25 % des individus « *traités* » qui sont âgé de plus de 29 ans et qui se retrouve toujours dans le groupe contrôle peu importe le groupe d'intérêt retenu.

Dans un deuxième temps, la présence d'individus non-« *traités* » dans le groupe « *traités* » va également sous-estimer l'impact de la réforme. En effet, on estime l'effet moyen du traitement. Or, chaque individu non-« *traité* » inclus dans le groupe d'intérêt représente une valeur nulle. Puisque le groupe des 20-29 ans inclut un bon nombre d'individus potentiellement non-« *traités* », l'effet marginal estimé devrait donc tendre vers 0. Ainsi, le groupe des 29 ans et moins se retrouve donc à être sous-évalué de deux façons. Néanmoins, puisque l'objectif de ce travail est de déterminer s'il existe un effet significatif lié au PDEF, sous-évaluer l'impact réel n'est pas aussi problématique que l'aurait été la surévaluation. En effet, advenant un effet significatif, cela ne fera que renforcer nos conclusions. Bien évidemment, cela est relatif à l'hypothèse que l'effet soit le même pour tous les individus sans considération pour l'âge. Or, il n'y a pas de raison apparente de croire qu'il en soit autrement.

En résumé, à défaut d'avoir le groupe d'intérêt idéal, la combinaison des différents groupes permet de faire ressortir un intervalle dans lequel le véritable effet se trouve. Ainsi, nous proposons dans un premier temps d'utiliser dans notre régression le groupe des 25 ans et moins afin d'identifier l'effet potentiel lié au traitement. Puis, de refaire le même processus en utilisant cette fois les individus âgés de 29 ans et moins. Dans le premier cas, on s'attend à trouver une variance plus élevée pour notre estimation alors que le deuxième cas devrait être caractérisé par un effet estimé plus faible en raison de double sous-évaluation.

On obtient donc deux équations:

Équation 2 – Estimation économétrique de l'effet du PDEF

$$\begin{aligned}
 Y_{(1=\text{en emploi})} &= \beta_0 + \beta_1(\text{ESPS}) + \beta_2(20-29\text{ans}) + \beta_{12}(\text{ESPS})*(20-29\text{ans}) + \beta_i X_i + \mu \\
 &\quad \& \\
 Y_{(1=\text{en emploi})} &= \beta_0 + \beta_1(\text{ESPS}) + \beta_2(20-25\text{ans}) + \beta_{12}(\text{ESPS})*(20-25\text{ans}) + \beta_i X_i + \mu \\
 \text{Où, } \beta_i X_i &= \beta_3(\text{ESAM}_2) + \beta_4(\hat{\text{Age}}) + \beta_5(\text{Sexe}) + \beta_6(\text{Milieu}) + \beta_7(\text{Région}) \\
 &\quad + \beta_8(\text{Statut matrimonial}) + \beta_9(\text{statut_familial})
 \end{aligned}$$

Enfin, comme les variables explicatives sont des variables qualitatives, il est nécessaire d'omettre une des possibilités dans chacun des cas afin d'éviter les problèmes de colinéarité. Ainsi, l'individu de référence à partir duquel on estime l'effet des autres facteurs est le suivant: un individu d'ESAM(1), âgé entre 41-45 ans pour le 1^{er} groupe et entre 40-49 ans pour le 2^e groupe, de sexe masculin, provenant du milieu urbain de Dakar, de la région de Dakar, marié monogame et chef de ménage.

Chapitre 3

Analyse des résultats et de leurs robustesses

Dans cette section, nous exposons tout d'abord les résultats obtenus suite à l'application de la méthodologie présentée au chapitre précédent. Puis, afin de nous assurer de leurs robustesses, nous les soumettons à une batterie de tests au cours desquels on relâche certaines hypothèses faites précédemment.

3.1 Présentation des résultats

Les résultats des régressions de l'*Équation 2* se trouvent en annexe (*Tableau 8*). Avant d'aborder la variable d'intérêt, soit celle concernant l'impact possible du PDEF, il convient d'examiner dans un premier temps les autres variables explicatives. En effet, ces variables sont souvent utilisées dans la littérature et certaines tendances sont connues. Ainsi, cet exercice consiste en une première validation générale du modèle. Par exemple, on constate que le fait d'être âgé de 29 ans et moins ou d'être célibataire réduit la probabilité d'être en emploi. Empiriquement, il s'agit là d'éléments qui ressortent généralement lorsqu'on étudie les déterminants du chômage. Plus spécifiquement, cela rappelle le profil des primo-demandeurs. Pour ce qui est du statut familial, la revue de littérature du *Chapitre 1* signalait un fort pourcentage de chômage parmi les individus éduqués du Sénégal qui étaient dépendants. Dans ce contexte, il est donc cohérent que le statut de fils ou fille soit également un facteur qui freine la probabilité d'être en emploi.

Dans le cas des caractéristiques géographiques comme le milieu et la région, on remarque qu'elles n'ont pas d'influence marquée sur la variable dépendante. Ainsi, le fait d'évoluer en

zone rurale plutôt qu'en zone urbaine, n'est pas un facteur déterminant dans l'obtention d'un emploi. On doit toutefois rappeler qu'uniquement 8 % de l'échantillon évolue en zone rurale. Au niveau des régions, on peut dénoter certaines disparités entre les régions. En effet, si l'on fixe le seuil de confiance à 90 %, le fait de résider dans certaines régions semble augmenter la probabilité d'être en emploi comparativement à la région de Dakar. Cependant, lorsqu'on élève le seuil de confiance à 95 %, on ne remarque plus cette différence. Dans une autre optique, on remarque également que le sexe n'est pas un facteur déterminant du chômage. Ainsi, selon nos résultats, il ne semble pas y avoir de discrimination significative envers les femmes pour ce qui est du fait d'être en emploi ou non. À noter que cette remarque exclut toutes considérations salariales.

3.1.1 Variable d'intérêt

La variable d'intérêt est donnée par l'interaction de l'enquête ESPS avec le groupe d'âge retenu (les 29 ans et moins ou les 25 ans et moins). Cette interaction représente les individus qui ont fréquenté les universités sénégalaises entre 2001 et 2005 et pour lesquels nous essayons d'estimer l'impact potentiel du PDEF. En observant les résultats du *Tableau 8*, on constate que l'estimation par les MCO indique une forte significativité de la variable d'intérêt. Effectivement, dans les deux cas nous obtenons un résultat positif, et ce, pour un seuil de confiance s'élevant jusqu'à 99 %. C'est donc dire que les individus qui sortent tout juste des universités sénégalaises sont plus susceptibles d'être en emploi en 2005 comparativement aux années 2000 et 1995.

Si on s'attarde à la mesure de la qualité des régressions, donnée par le R^2 ajustée, on pourrait croire que le modèle n'est pas adéquat. Cependant, ce résultat est principalement lié au fait que la variable dépendante est binaire et qu'on utilise une coupe transversale. En effet, dans ce type de modèle le coefficient de détermination se situe la plupart du temps entre 0,2 et 0,6. En fait, certains auteurs préfèrent éviter d'utiliser cette statistique dans les modèles contenant une variable dépendante binaire (Gujarati et Bernier, 2004). Ainsi, on peut plutôt s'intéresser à la significativité du modèle. Lorsque l'échantillon est suffisamment grand, on peut tester

cela à partir du test de Fisher. Dans notre cas, la statistique-F nous montre clairement pour les deux régressions que l'hypothèse de nullité des coefficients attachés aux régresseurs est rejetée. Ainsi, on peut poursuivre l'étude de ces régressions.

Lorsqu'on compare l'effet estimé dans les deux groupes d'âge (20-29 ans et 20-25 ans), on remarque que l'effet positif du PDEF est de plus grande envergure dans le cas des 20-25 ans. Cependant, l'écart-type lié à cette estimation est deux fois plus grand que celle liée aux 20-29 ans. C'est précisément ce à quoi nous nous attendions. C'est-à-dire, une borne inférieure estimée par le groupe des 20-29 ans et caractérisée par une plus grande précision. Puis, une borne supérieure estimée par le groupe des 20-25 ans qui s'avère moins précise, mais probablement plus près de l'effet réel. Ainsi, si l'on combine l'information obtenue à partir de ces deux différents groupes, on peut affirmer que le véritable effet du PDEF se trouve probablement quelques parts entre ces deux estimations. Plus précisément, nos résultats montrent que le PDEF augmenterait de 23,7 % jusqu'à 40,4 % la probabilité d'être en emploi.

Afin d'explorer plus en détail le compromis entre la précision et la proximité de l'effet réel qu'implique l'utilisation de ces 2 groupes d'âge, il est intéressant d'observer comment évolue l'effet estimé du PDEF à mesure que groupe d'intérêt s'élargit. Le *Tableau 9* de l'annexe rapporte ces résultats. Si on se focalise sur la variable d'interaction, on remarque que lorsque le groupe d'intérêt prend de l'ampleur, le coefficient de cette variable diminue tout comme l'écart type qui y est rattaché. Ainsi, la précision augmente, mais l'effet moyen du PDEF qu'on estime lui fléchit. Puisque que la diminution du coefficient est plus rapide que celle de l'écart-type, il arrive un moment où le coefficient devient non-significatif pour le seuil de confiance à 95 %. Effectivement, on constate que le groupe d'intérêt composé des individus de 20 à 30 ans n'est alors significatif qu'à un seuil de confiance de 90 %. Bien que l'hypothèse nulle soit ainsi non-rejetée à 95 %, il est plus probable que cela soit relatif au fait que l'effet moyen estimé va inclure beaucoup de zéro (les individus non-traités, mais qui auraient pu l'être) qu'à l'absence totale d'effet de la part du PDEF.

3.2 Robustesse de la démarche et des résultats

Afin de valider notre démarche et de renforcer nos conclusions, il convient d'effectuer certaines régressions supplémentaires. Dans un premier temps, il est intéressant d'explorer comment réagit le modèle si l'on modifie sa forme, par exemple en utilisant plutôt le modèle Probit. Dans un deuxième temps, il est essentiel d'approuver la stratégie économétrique utilisée. Pour ce faire, nous reproduisons la même approche en utilisant cette fois-ci différents groupes placebos. Pour finir, on s'intéresse à certaines faiblesses mentionnées précédemment en ce qui a trait aux bases de données, notamment au niveau de la variable dépendante. On reprend alors encore une fois les mêmes régressions en apportant des modifications à l'échantillon pour tenir compte des hypothèses alternatives qui auraient pu être formulées.

3.2.1 Estimation à l'aide d'un modèle non-linéaire

Comme nous l'indique la revue de littérature, bien que la variable dépendante soit binaire, le meilleur modèle pour notre estimation n'est pas nécessairement un modèle de type Probit ou Tobit. En fait, nous optons plutôt pour un modèle linéaire et estimons les régressions de *Équation 2* à l'aide des MCO. Afin de valider que ce choix n'a pas trop d'impact sur nos conclusions, il peut être intéressant d'utiliser le même modèle, mais sous une forme non-linéaire comme le Probit. Le désavantage avec ce choix est que le coefficient lié au terme d'interaction n'identifie pas l'effet du traitement, comme c'est le cas avec le modèle linéaire (Ai et Norton, 2003). Toutefois, l'utilisation du Probit n'est pas pour autant à exclure puisqu'elle constitue un bon outil de validation. En effet, Puhani (2008) démontre que l'utilisation d'un modèle non-linéaire avec la méthode de la double-différences permet d'identifier correctement le signe de l'effet du traitement puisqu'il correspond à celui de la variable d'interaction.

Le *Tableau 11* nous indique que l'utilisation d'un modèle non-linéaire comme le Probit plutôt que les MCO ne change en rien la conclusion quant à l'effet positif du PDEF. En effet, même sous cette forme le coefficient d'interaction reste significatif et de signe positif. En étudiant le pseudo- R^2 associé à ces régressions, on remarque qu'ils sont supérieurs à 0,2 ce qui est généralement bien pour ce type de modèle. En analysant les autres variables explicatives,

on remarque toutefois certaines disparités propres à la forme non-linéaire. Par exemple, la variable *dummy* associée à l'enquête ESAM(2) n'est plus significative pour un seuil de confiance de 95 %. Plus encore, les différences régionales deviennent un déterminant majeur dans la probabilité d'être en emploi ou non alors qu'elles sont négligeables sous la forme linéaire. De la même façon, on constate que les statuts familiaux « époux/épouse » et « autres » deviennent également significatifs. Cette observation n'est guère surprenante. Effectivement, comme on le constate dans le *Tableau 7* - Statistiques descriptives des variables selon l'enquête concernant les statistiques descriptives, ces nouveaux facteurs explicatifs occupent une place très limitée au sein de l'échantillon. Or, par définition, le modèle Probit est beaucoup plus efficace pour estimer les variables explicatives qui se trouvent près des extrémités du domaine de X_i .

3.2.2 Validation de la stratégie par l'estimation de placebos

Pour prouver que l'effet estimé du traitement n'est pas une conséquence de la modélisation, il est possible de construire des groupes placebos que l'on teste ensuite. Pour ce faire, on crée le même genre de groupes, mais en utilisant plutôt des individus qui n'ont techniquement pas subi le traitement. Dans notre cas, il s'agit des individus âgés de 30 ans et plus. Ainsi, les deux groupes placebos que nous utilisons sont les individus de 30 à 35 ans et les individus de 30 à 39 ans. Dans l'optique d'uniformiser les autres paramètres, il est également essentiel de restreindre l'échantillon. Plus précisément, on estime à nouveau les deux régressions de l'*Équation 2*, mais uniquement sur les individus âgés entre 20 à 40 ans. Puis, nous estimons les groupes placebos à partir d'un échantillon comprenant uniquement les 30 à 50 ans. Puisque les groupes placebos n'ont pas été réellement traités, on s'attend à ce que l'effet estimé dans leurs cas soit nul. Un tel résultat confirmerait que l'effet estimé en utilisant les vrais groupes traités est réel.

En analysant les résultats de ce test (*Tableau 12*), on remarque que l'effet trouvé n'est pas une conséquence de la modélisation, mais bien un effet réel. En effet, la même démarche appliquée sur des groupes placebos ne révèle aucun effet significatif au niveau de la variable

d'interaction. Enfin, le *Tableau 12* nous révèle aussi que même si on réduit l'échantillon aux individus de 40 ans et moins, on obtient sensiblement les mêmes résultats que lorsque tout l'échantillon est considéré. Cela renforce une fois de plus la robustesse de nos résultats.

Bien que ces premiers groupes placebos soient instructif quant à la validité de notre modèle, il peut être intéressant d'utiliser un autre type de groupes placebos. En effet, la stratégie économétrique présentée dans la *section 2.2.4* permet de capter la différence générationnelle qu'on retrouve préalablement entre les individus dans la vingtaine (groupe traité) et les autres (groupe contrôle). Cela est toutefois conditionnel au fait que cette différence ne varie pas dans le temps. Or, il existe assurément plusieurs programmes ou réformes qui ont pu façonner le Sénégal au cours des 20 à 30 dernières années et qui font en sorte que les individus dans la vingtaine en 2005 sont différents des individus dans la vingtaine de 2001 ou 1995. Dans ce cas, l'effet estimé attribué au PDEF pourrait plutôt être une conséquence de cette différence. Il serait plutôt laborieux de rechercher dans la littérature tous les possibles changements auxquelles les individus dans la vingtaine en 2005 auraient pu être exposés, la meilleure solution est donc de trouver un autre groupe placebo qui tiendrait compte de ces possibilités. L'objectif étant de tester si la différence entre le groupe traité et le groupe contrôle semble fluctuer dans le temps.

Dans cette optique, on peut considérer les individus dans la vingtaine qui ont plutôt un *niveau d'éducation secondaire*. En limitant ce nouvel échantillon aux individus de plus de 20 ans, on limite également la possibilité qu'ils aient été traités par le PDEF compte tenu de l'âge théorique auquel l'éducation secondaire devrait être achevée. De plus, on peut également identifier et éliminer les individus qui ont fréquenté l'école en 2003-04 et 2004-05 qui subsistent. On obtient donc un groupe placebo qui n'a pratiquement aucune chance d'être affecté par le PDEF et qui devrait capter une éventuelle différence générationnelle significative. Dans le cas où l'on obtient encore une valeur non-significative pour ce qui est des variables d'interaction associées à ces groupes placebos, cela signifierait qu'il n'existe probablement aucune variation dans le temps au niveau des caractéristiques non-observables du groupe traité et contrôle.

Lorsqu'on considère ce deuxième type de groupes placebos, on observe qu'une des variables d'interaction s'avère significative (*Tableau 13*). Plus précisément, l'utilisation du groupe des 20-29 ans indique que les individus dans la vingtaine d'ESPS semblent bénéficier d'un avantage positif sur les autres enquêtes bien qu'ils n'aient pas été traités. Ainsi, cela remet en doute l'hypothèse inhérente à la méthode de la double-différence selon laquelle la différence entre le groupe traité et le groupe contrôle ne fluctue pas dans le temps. Toutefois, il est important de constater que l'ampleur de cet effet est beaucoup plus faible que l'effet estimé du PDEF. De plus, le groupe placebo des 20-25 ans ne s'avère pour sa part aucunement significatif. Bref, la question nécessite d'être approfondie. Nous reviendrons donc sur ce point dans la section 3.3 qui aborde l'exclusion de l'enquête la plus ancienne.

3.2.3 Validation de l'échantillon et tests de robustesse

Toujours dans l'optique de s'assurer de la fiabilité des résultats obtenus, il est possible de faire quelques régressions supplémentaires dans lesquelles on fait varier l'échantillon analysé. En effet, au cours de ce travail nous avons fait certains choix et hypothèses implicites, notamment au niveau de la définition du chômage. Ainsi, nous avons supposé que la définition du BIT correspondait à celle des deux ESAMs. Puis, nous avons présumé que la différence au niveau de la période sur laquelle l'occupation est évaluée dans ESAM(1), était sans conséquence et serait captée par le modèle. Or, il serait tout aussi plausible de modifier ces hypothèses. Par conséquent, on peut tester ces hypothèses alternatives et analyser dans quelle mesure nos résultats vont varier.

Tout d'abord, on peut observer ce qui arrive lorsqu'on suppose que la définition du chômage dans les ESAMs inclût également les chômeurs découragés. Puisque l'échantillon représente la population active, un changement dans la définition va entraîner une modification dans la taille de l'échantillon. Dans le cas qui nous intéresse, cela implique d'ajouter des observations pour ce qui est de l'enquête ESPS afin d'inclure les chômeurs découragés qui étaient auparavant considérés dans la population inactive. Le raisonnement derrière cette manipulation est le suivant: si les ESAMs appliquent bel et bien cette définition élargie du

chômage, ne pas inclure les chômeurs découragés dans ESPS va surestimer positivement l'effet estimé du PDEF. Dans le cas où on obtiendrait un effet significatif dans les deux cas, on pourrait établir que l'hypothèse concernant l'inclusion ou non des chômeurs découragés n'affecte aucunement la significativité de l'effet estimé, mais uniquement son ampleur.

Dans un tout autre ordre d'idée, on pourrait plutôt songer à éliminer l'enquête ESAM(1) qui diverge des autres enquêtes par rapport à la période sur laquelle l'occupation est évaluée et également puisque la société sénégalaise peut avoir évolué beaucoup entre 1995 et 2006. D'ailleurs, le *Tableau 3* nous donne déjà une indication qu'ESAM(1) diverge des deux autres enquêtes. Cela revient donc à faire soit l'hypothèse que la variable dépendante n'est pas comparable à celle des deux autres enquêtes, ou bien celle qu'ESAM(1) est trop éloigné dans le temps pour être un point de comparaison valable. Dans ce cas, l'échantillon est évidemment réduit de façon significative alors qu'on retranche 23,83 % de sa taille original. Encore une fois, dans le cas où on obtiendrait toujours un effet significatif malgré l'élimination de cette enquête, on pourrait conclure tout d'abord que l'impact du PDEF existe même si le point de comparaison est situé uniquement en 2001 et également que la variable dépendante d'ESAM(1) est probablement comparable malgré sa différence.

Le *Tableau 14* de l'annexe présente les résultats lorsqu'on modifie certaines de nos hypothèses concernant les bases de données, et ce, pour les deux différents groupes d'intérêt. Tout d'abord, lorsqu'on élargit la définition des chômeurs d'ESPS (régressions 2 & 5 du *Tableau 14*), on constate qu'on arrive essentiellement aux mêmes conclusions. En général, les mêmes variables s'avèrent significatives et le R^2 ajusté se trouve même à augmenter légèrement. Toutefois, le coefficient associé à la variable d'interaction nécessite d'être abordé plus en détail. Pour ce qui est du groupe d'intérêt composé des individus de 20 à 25 ans, on remarque une certaine diminution de l'effet estimé ainsi qu'une légère augmentation de l'écart-type. Malgré tout, l'impact associé au PDEF reste significativement positif et d'ampleur non-négligeable. À l'opposé, le groupe d'intérêt qui inclut les universitaires âgés entre 20 et 29 ans, lui, demeure significatif, mais seulement pour un niveau de confiance de 90 %. Cela est principalement dû à un effet estimé beaucoup plus faible et moins précis. Que peut-on conclure de ces résultats?

Logiquement, il est évident qu'ajouter les chômeurs découragés réduit l'impact estimé du PDEF puisque cela fait augmenter le taux de chômage de l'échantillon analysé. Les résultats précédents nous indiquent par ailleurs que ces chômeurs découragés sont potentiellement plus nombreux dans le groupe des 20 à 29 ans. Si on se rapporte à notre stratégie économétrique, les résultats nous montrent que l'intervalle dans lequel le véritable effet se trouve s'est déplacé vers 0. Néanmoins, la borne supérieure semble demeurer suffisamment élevée pour conclure qu'il est peu probable que l'effet du PDEF soit nul. Ainsi, bien que l'ampleur de l'impact de la réforme soit possiblement moindre sous cette hypothèse, il n'en demeure pas moins qu'il existe un effet positif significatif peu importe l'hypothèse retenue pour ce point.

Lorsqu'on fait plutôt varier l'échantillon pour conserver uniquement les enquêtes ESPS et ESAM(2) (régressions 3 & 6 du *Tableau 14*), on obtient des résultats quelque peu différents de nos estimations originales. Effectivement, la dynamique n'est plus tout à fait la même alors que le statut familial « fils/fille » qui était auparavant significatif ne l'est plus. Ce changement peut potentiellement être le résultat de la diminution de la taille de l'échantillon. D'autre part, on constate que les différences régionales ont encore moins d'effet alors que le milieu qui était auparavant non-significatif le devient. Lorsqu'on se concentre sur la variable d'interaction, on remarque que pour le groupe d'intérêt composé des individus de 20 à 29 ans, il n'existe pratiquement plus aucun effet significatif. Toutefois, l'effet pour les 20 à 25 ans lui, persiste malgré une augmentation considérable de son écart-type. Bref, nos résultats semblent toujours pointés dans la même direction bien que l'amplitude de l'effet positif associé au PDEF soit revue à la baisse. Devant cette réalité, il ne fait aucun doute que la décision d'inclure ou non ESAM(1) va avoir un impact sur nos conclusions. Il convient donc de déterminer clairement s'il est préférable ou non de conserver cette enquête dans notre modèle.

3.3 Exclusion d'ESAM(1)

On peut penser à plusieurs éléments qui font en sorte qu'il est possiblement préférable de ne pas inclure ESAM(1) au modèle (voir Annexe -B-). Toutefois, il y a un élément en particulier qui permet de trancher la question. Pour cela, il faut revenir aux résultats présentés à la

section 3.2.2 et à la discussion entourant une possible fluctuation dans le temps de la différence entre le groupe traité et le groupe contrôle. Les résultats du *Tableau 13* nous ont montrés qu'il existe probablement une certaine fluctuation, mais cette dernière semble de faible ampleur et seulement pour le groupe des 20-29ans. Ces résultats examinent la totalité de la période couverte par les trois enquêtes. Toutefois, si l'on décompose cette période en deux bonds temporels soit, ESAM(1)→ESAM(2) et ESAM(2)→ESPS, on obtient une raison explicite pour éliminer définitivement ESAM(1) de notre modèle. En effet, on remarque dans le *Tableau 18* que la différence entre le groupe traité et le groupe contrôle varie incontestablement entre 1995 et 2001 puisque les groupes placebos s'avèrent significatif. À l'opposé, l'absence de significativité entre 2001 et 2005 (régressions 2 et 4 du *Tableau 19*), semble indiquer que la différence entre les deux groupes demeure constante.

Ainsi donc, ce sont les régressions 3 et 6 du *Tableau 14* qui indique l'effet du PDEF. En combinant l'information obtenue à partir des deux différents groupes, on peut affirmer que le véritable effet du PDEF se trouve probablement quelques parts entre ces deux estimations. Puisque la variable d'interaction utilisant les 20-29 ans s'avère non-significative lorsqu'ESAM(1) ne fait pas partie de l'échantillon, la borne inférieure de notre intervalle inclut la possibilité que l'effet soit nul. Néanmoins, la robustesse de résultats obtenus lorsque nous utilisons le groupe d'intérêt des 20-25 ans, montre que le PDEF augmenterait jusqu'à 36,4 % la probabilité d'être en emploi. Enfin, on peut rappeler que dans les deux cas, il s'agit de résultats qui sous-estiment le véritable effet du PDEF ce qui nous démontre clairement l'effet positif associé au PDEF.

Chapitre 4

Interprétation des résultats et limites du travail

Comme on vient de le voir à la section précédente, les résultats obtenus semblent pointer vers un effet significatif et positif du PDEF sur la probabilité d'être en emploi. Cependant, il est nécessaire d'exposer les principales limites liées à cette conclusion et d'en évaluer la portée. Pour ce faire, nous revenons d'abord sur les contraintes de notre démarche qui affectent inévitablement l'étendue de nos conclusions. Puis, nous tentons de positionner nos résultats par rapport à la littérature.

4.1 Limites de l'étude

Le premier point à prendre en considération lorsqu'on s'intéresse aux résultats finaux de ce mémoire concerne le niveau d'imputabilité de l'effet estimé par le groupe d'intérêt qu'on peut attribuer au PDEF. En effet, la véritable conclusion qu'on peut tirer de ce travail est que les individus, qui en 2005 sont dans la vingtaine, semblent détenir un certain *avantage* quant à la probabilité d'être en emploi, comparativement aux années 2000 et 1995. Au cours de l'analyse, nous faisons implicitement l'hypothèse incertaine que cet *avantage* est essentiellement le résultat du PDEF. Cette supposition repose évidemment sur certains arguments. Par exemple, en choisissant comme groupe contrôle les individus âgés de 30 ans et plus, on élimine la majeure partie des changements conjoncturels de 2005. On sait également que le groupe d'intérêt utilisé, peu importe le groupe d'âge retenu, est caractérisé par une exposition hautement probable à la réforme. Cependant, il pourrait très bien y avoir d'autres changements ou programmes qui affectent uniquement les jeunes adultes « qualifiés ». Dans un tel cas, la stratégie économétrique utilisée ne permet pas de distinguer

ces différents facteurs influençant les jeunes adultes sénégalais. Il devient alors difficile d'affirmer que l'effet estimé est uniquement la conséquence du PDEF. Malgré tout, on ne peut contester que la réforme de l'éducation soit une cause prépondérante de l'effet estimé. Effectivement, puisqu'il s'agit d'un « traitement » imposé à toute la population, il ne fait aucun doute que le PDEF touche davantage d'individus que tout autre programme où la participation se fait sur une base volontaire. De plus, les autres programmes potentiels ne se limitent généralement pas uniquement aux individus dans la vingtaine ou ne visent pas particulièrement la population ayant atteint un niveau d'éducation supérieur. Dans le cas où un programme aurait affecté spécialement les individus dans la vingtaine, l'estimation des groupes placebos bâtis à partir des individus ayant atteint un niveau d'éducation secondaire, aurait capté ce potentiel changement. Or, les résultats présentés dans le *Tableau 19* ne dénotent rien de particulier.

Une autre précision essentielle à propos des limites de notre analyse concerne la période sur laquelle l'étude est menée. Effectivement, à la base, le PDEF est une réforme prévue sur une période de 10 ans. Or, la période post-traitement utilisée (ESPS) se situe seulement 5 ans après l'entrée en vigueur du PDEF. Ainsi, non seulement le traitement n'est pas nécessairement achevé, mais également, les individus qu'on identifie comme « traités » n'ont subi qu'une fraction de toute la réforme. En effet, il est important de rappeler que le PDEF ne vise pas uniquement le secteur de l'enseignement supérieur, mais bien tous les niveaux d'éducation. Bref, pour qu'un individu qui atteint un niveau d'éducation supérieur bénéficie du traitement complet, il faudrait considérer que ce dernier ait débuté sa toute première année scolaire une fois la réforme complétée. À titre illustratif, si l'on suppose que les changements apportés par le PDEF à tous les niveaux ont pris fin en 2011 et qu'il faut 14 ans pour atteindre et compléter au moins une année d'université, on devrait attendre 2025 pour commencer à obtenir des observations intégralement « traitées » par le PDEF. Ainsi, en aucun temps ce projet de recherche ne vise à indiquer l'effet « final » du PDEF. Effectivement, l'étude menée vise plutôt à déterminer s'il existe un effet à court terme du PDEF sur le marché du travail des qualifiés. Bref, comment réagit le marché du travail suite à la mise en place du PDEF et à

l'arrivée des premiers diplômés issus de cette réforme même si ces derniers n'ont été que *partiellement traités* et que tous les objectifs de la réforme ne sont pas encore atteints.

Dans ce contexte nos résultats et conclusions ne sont donc pas définitifs. L'ampleur de l'effet estimé tout comme son signe pourrait tout aussi bien changer considérablement lors d'une étude ultérieure sur le sujet. Notamment, on sait qu'à court terme ce sont principalement les objectifs liés à l'amélioration de la qualité de la formation qui risquent d'être perceptibles sur le marché du travail. Or, on peut supposer que cette amélioration stimule essentiellement la demande de travailleurs « qualifiés » et donc favorise ce type de travailleurs. Toutefois, lorsqu'on considère que de plus en plus d'individus poursuivent leurs études au Sénégal (Mesple-Soms et Robilliard, 2010) et que les objectifs relatifs à l'amélioration de l'accès aux études supérieures sont en voie d'être atteints, il est permis de croire que c'est plutôt l'offre de travailleurs « qualifiés » qui pourrait bondir. Dans un tel cas, on peut se questionner à savoir si le marché pourra absorber cette masse de travailleurs. Dans la négative, le chômage des individus ayant atteint un niveau d'éducation supérieur pourrait augmenter. Sans contredit, le même genre d'étude pourrait alors pointer vers une tout autre conclusion.

4.2 Positionnement face à la littérature

Tout en considérant les limites énoncées précédemment, on peut maintenant formuler notre principale conclusion. Ainsi, suite à notre étude de la situation du marché du travail pour les individus ayant atteint un niveau d'éducation supérieur, la stratégie économétrique utilisée démontre que lorsque toutes les enquêtes disponibles sont utilisées, on remarque que les individus qui en 2005 sont dans la vingtaine semblent plus probables d'être en situation d'emploi, comparativement aux années 2000 et 1995. Toutefois, il semble plus approprié d'éliminer ESAM(1) de notre modèle. Nos estimations indiquent alors que la probabilité d'être en emploi augmente d'une proportion allant jusqu'à 36,4 %. Cet *avantage* est fort probablement lié à la réforme de l'éducation entreprise par le gouvernement sénégalais au début des années 2000. Plus spécifiquement, il s'agit des premières répercussions du PDEF

perceptibles à court terme et en lien avec les objectifs liés à l'amélioration de la qualité de la formation.

Ainsi, l'impact du PDEF serait donc positif pour les travailleurs « qualifiés » si l'on considère uniquement le fait d'occuper un emploi ou non. Il est important d'insister sur le fait que cette conclusion ne représente qu'une fraction du portrait du marché du travail des individus ayant atteint un niveau d'éducation supérieur. En effet, faute d'information, aucune conclusion de ce travail n'aborde la portée potentielle du PDEF sur la durée du chômage ou sur le salaire. Ces autres dimensions du marché du travail sont pourtant une partie substantielle de l'analyse des objectifs de la réforme. En ce sens, il aurait été intéressant de déterminer si l'amélioration de la formation a également entraîné des variations du point de vue du salaire. De la même façon, aucune mesure de la qualité de l'emploi n'est obtenue. Ce dernier point est notamment fâcheux dans un pays comme le Sénégal où le sous-emploi est omniprésent. Toutefois, sans pouvoir le mesurer, on peut toujours prétendre que le sous-emploi n'est possiblement pas si dramatique puisque de plus en plus d'étudiants poursuivent leurs études. Ainsi, sous l'hypothèse que les individus cherchent normalement à optimiser leur situation, il est peu probable que ces derniers investissent dans leur capital humain en sachant qu'ils n'obtiendront pas l'emploi *convenable* et convoité.

Enfin, lorsqu'on se replace dans le contexte sénégalais, on remarque que l'économie du Sénégal est en mesure d'absorber les nouveaux travailleurs qualifiés pour ce qui est de la période étudiée. En effet, l'économie sénégalaise compte en 2006 plus de travailleurs « qualifiés » que jamais auparavant. De plus, le niveau de chômage pour ce type de travailleurs demeure similaire en dépit de l'augmentation constante des universitaires au sein de la force de travail et malgré une création très limitée d'emplois dans le principal secteur d'activité propre à ce type de travailleurs (secteur formel). Plus encore, nos résultats nous montrent que la nouvelle génération de travailleurs, ceux qui sortent du système d'éducation, est plus probable qu'auparavant d'être en emploi. Si l'on considère les branches d'activité occupées par les individus de moins de 30 ans (*Figure 7*), on remarque une expansion significative pour ESPS dans le secteur financier et l'administration privée. Peut-on attribuer l'expansion de ce secteur à la meilleure qualité de la formation reçue? Il est peu probable que

cet élément en soit la cause directe, mais il est également difficile d'affirmer qu'il ne s'agit pas d'un facteur potentiel.

4.3 Contribution du mémoire

Une réforme de l'éducation comme celle entreprise au Sénégal dans le cadre du PDEF repose sur une planification solide et une mise en œuvre rigoureuse ponctuée de suivi. Cependant, pour établir le niveau de succès d'une telle intervention publique, il faut être en mesure de déterminer l'impact de cette dernière sur les différents secteurs, notamment l'économie. L'objectif de ce mémoire est justement d'étudier une partie de l'effet de cette réforme, soit celle affectant le marché du travail des individus ayant atteint le niveau d'éducation supérieur. La principale contribution de cet article est donc de donner un premier aperçu de l'impact attribuable au PDEF pour ce qui est de l'échantillon retenue.

Puisqu'il s'agit d'une évaluation *ex-post*, l'analyse repose sur les données issues de vastes enquêtes qui ne visent pas nécessairement l'objectif spécifique poursuivi dans ce travail. Il faut donc être en mesure de trouver une stratégie utilisant les données disponibles et permettant de répondre à la question de recherche. Le plus important obstacle auquel notre étude s'est butée vient de l'inexistence d'un groupe de contrôle adéquat lorsque le traitement est reçu en même temps par tous les individus de la population. La littérature propose très peu d'options pour échapper à ce problème. La principale contribution de ce travail est donc de proposer un moyen d'identifier l'effet d'une réforme malgré cela, et ce, à partir d'une méthode établie comme la double-différence. Pour ce faire, nous avons utilisé une stratégie reposant sur la construction de deux groupes identifiés par une caractéristique qui est inévitablement observable dans toutes les enquêtes. Bien que cette approche ait certaines limites, elle permet de déterminer de manière assez efficace, un intervalle dans lequel le véritable effet se trouve. Ainsi, ce mémoire propose une façon originale d'évaluer un programme ou une réforme à partir de données tirées d'enquêtes générales et dans le cadre d'un PED.

Conclusion

L'objectif de ce mémoire était de répondre à la question de recherche suivante: *Quel est l'impact du PDEF sur le marché du travail des « qualifiés » au Sénégal ?* Notre travail a démontré que l'effet de cette réforme est fort probablement positif. Pour arriver à ce résultat, nous avons estimé l'effet du traitement à partir de la méthode de la double-différence. Afin de nous défaire du biais de sélection qui affecte généralement l'évaluation d'une intervention publique comme celle engendrée par le PDEF, nous avons construit deux groupes d'intérêts à partir d'une caractéristique observable dans toutes les enquêtes utilisées. Plus spécifiquement, c'est à partir de l'âge que nous avons pu identifier de façon relativement efficace les individus qui ont subi le traitement ainsi que leur équivalent dans la période précédente le traitement. Cela nous a donc permis d'établir un premier intervalle dans lequel l'impact du traitement devrait se trouver.

Nous avons ensuite procédé à une batterie de tests afin de nous assurer de la validité et de la robustesse de nos résultats. Suite à ces manipulations, notre modèle s'est avéré plutôt robuste. Cependant, l'enquête la plus éloignée dans le temps par rapport à la période de traitement, a soulevé certaines interrogations. Après un examen approfondi de la question, notre analyse a démontré qu'il est probablement préférable de délaisser cette enquête. Malgré tout, nos résultats pointent toujours dans la même direction bien que l'intervalle dans lequel l'impact du PDEF se déplace vers 0. Plus spécifiquement, la borne inférieure inclut désormais la possibilité que l'effet soit nul. Néanmoins, la borne supérieure, elle, demeure d'ampleur considérable et positive. De plus, il convient de rappeler que ces résultats sous-estiment le véritable effet. Cela nous permet donc de conclure que l'impact du PDEF est fort probablement positif et d'une ampleur allant de 2,78 jusqu'à 36,44 points de pourcentage quant à la probabilité d'être en emploi.

Annexe -A-

Tableau 7 - Statistiques descriptives des variables selon l'enquête

	ESPS	ESAM(2)	ESAM(1)	[Échantillon]
Occupation				
En emploi	91,5%	92,0%	86,8%	90,5%
Chômeur	8,5%	8,0%	13,2%	9,5%
Âge (moy.)				
écart-type ->	<i>0,60</i>	<i>0,61</i>	<i>0,68</i>	0,39
moins de 25 ans	4,3%	4,4%	2,9%	4,0%
25-29 ans	13,3%	13,5%	12,6%	13,2%
30-34 ans	20,3%	17,7%	21,1%	19,9%
35-39 ans	14,8%	16,4%	19,2%	16,2%
40-44 ans	11,6%	19,8%	23,8%	16,3%
45-49 ans	15,2%	14,1%	13,0%	14,4%
50-54 ans	11,9%	9,2%	4,7%	9,6%
55-59 ans	5,0%	3,3%	2,4%	4,0%
60 ans et plus	3,5%	1,7%	0,4%	2,4%
Sexe				
Masculin	75,2%	86,6%	85,1%	80,0%
Féminin	24,8%	13,5%	14,9%	20,0%
Millieu				
Dakar urbain	70,1%	68,2%	71,7%	70,1%
Autres villes	22,2%	22,7%	20,9%	22,0%
Milieu rural	7,8%	9,1%	7,4%	8,0%
Région				
Dakar	70,2%	68,8%	73,6%	70,7%
Ziguinchor	2,4%	2,0%	1,6%	2,1%
Diourbel	3,0%	2,7%	5,3%	3,5%
St-Louis	4,8%	3,7%	4,9%	4,6%
Tamba	1,7%	2,8%	0,0%	1,5%
Kaolack	3,1%	2,5%	3,7%	3,1%
Thiès	10,0%	11,5%	5,7%	9,3%
Louga	0,7%	2,2%	0,0%	0,8%
Fatick	2,0%	1,4%	2,2%	1,9%
Kolda	2,1%	2,5%	3,0%	2,4%

Tableau 7 - Statistiques descriptives des variables selon l'enquête (suite)

	ESPS	ESAM(2)	ESAM(1)	[Échantillon]
<u>Statut matrimonial</u>				
Marié(e) monogame	64,2%	54,3%	72,8%	64,1%
Marié(e) polygame	6,0%	7,2%	7,0%	6,5%
Célibataire	26,1%	36,5%	19,1%	26,7%
Veuf(ve)	0,7%	0,4%	0,0%	0,4%
Divorcé(e)	3,0%	1,6%	1,1%	2,3%
<u>Statut familial</u>				
Chef de ménage	48,1%	51,4%	58,1%	51,2%
Époux/épouse	8,1%	3,2%	9,9%	7,5%
Fils/fille	30,9%	22,6%	14,3%	25,2%
Frère/soeur	5,4%	8,3%	6,1%	6,2%
Neveu/niece	1,6%	4,1%	3,3%	2,5%
Beaux-parents	0,1%	0,8%	0,3%	0,3%
Beaux-fils/belle-fille	1,1%	2,8%	2,8%	1,9%
Petits-enfants	0,5%	0,0%	0,6%	0,4%
Autres parents	3,4%	4,2%	3,8%	3,7%
Sans lien	0,8%	2,7%	0,9%	1,2%

Tableau 8 - Résultats des régressions de l'équation 2 à l'aide des MCO

Variables		Variable dépendante = (en emploi (Y=1); chômage (Y=0))	
		(1) (20-29 ans) MCO	(2) (20-25 ans) MCO
Enquêtes	ESPS	0.0245 (0.0242)	0.0418 (0.0284)
	ESAM(1)_omis ESAM(2)	0.0774*** (0.0288)	0.0705** (0.0296)
Interaction	(ESPS)*(2Xans et -)	0.2370*** (0.0796)	0.4038*** (0.1350)
Âge	20-29ans {	25ans et moins	-0.4734*** (0.1078)
		26-30ans	-0.2588*** (0.0634)
	30-39ans {	31-35ans	-0.0862* (0.0517)
		36-40ans	-0.0114 (0.0308)
	40-49ans {	41-45ans	0.0056 (0.0277)
		46-50ans	(omis)
	50-59ans {	51-55ans	-0.0051 (0.0289)
		56-60ans	0.0086 (0.0253)
	60 ans et plus	61 ans et plus	-0.0061 (0.0240)
	0.0295 (0.0278)	0.0248 (0.0321)	
Sexe	Femme	-0.0015 (0.0411)	0.0120 (0.0395)
Milieu	Autres villes	-0.3074 (0.1933)	-0.3379 (0.2126)
	Milieu rural	-0.2539 (0.1905)	-0.2924 (0.2099)
Région	Ziguinchor	0.3011 (0.2020)	0.3284 (0.2256)
	Diourbel	0.3578* (0.1925)	0.4002* (0.2127)
	St-Louis	0.3124 (0.1939)	0.3513* (0.2118)
	Tamba	0.3311* (0.1933)	0.3847* (0.2123)
	Kaolack	0.3844** (0.1930)	0.4027* (0.2121)

Tableau 8 - Résultats des régressions de l'équation 2 à l'aide des MCO (suite)

Variables		Variable dépendante = (en emploi (Y=1); chômage (Y=0))	
		(1) (20-29 ans) MCO	(2) (20-25 ans) MCO
Région (suite) Dakar_omis	Thiès	0.2741 (0.1971)	0.3023 (0.2159)
	Louga	0.2891 (0.2116)	0.3134 (0.2294)
	Fatick	0.3102 (0.1973)	0.3681* (0.2161)
	Kolda	0.3421* (0.1925)	0.3989* (0.2137)
Statut matrimonial Marié mono._omis	Marié(e)_poly	0.0158 (0.0199)	0.0158 (0.0203)
	Célibataire	-0.0803** (0.0374)	-0.0718* (0.0392)
	Veuf(ve)	-0.1236 (0.1179)	-0.1283 (0.1173)
	Divorcé(e)	0.0163 (0.0526)	0.0127 (0.0537)
Statut familial Chef de mén._omis	Époux/épouse	-0.0791 (0.0594)	-0.0898 (0.0597)
	Fils/fille	-0.0916** (0.0376)	-0.0843** (0.0377)
	Autres	-0.0752* (0.0432)	-0.0720* (0.0423)
Constante	Constante	0.9562*** (0.0182)	0.9471*** (0.0252)
	N	1321	1321
	r ² _a	0.1469	0.1563
	Test Fisher	F(25,1295)=3.59 > 1.52	F(30,1290)=3.42 > 1.47
Stand. errors in parentheses = (*p<.1, **p<.05, ***p<.01)			

Tableau 9 – Résultats des régressions suite à l'élargissement du groupe d'intérêt

Variables		Variable dépendante = (en emploi (Y=1); chômage (Y=0))						
		(1) (20-25)	(2) (20-26)	(3) (20-27)	(4) (20-28)	(5) (20-29)	(6) (20-30)	
Enquêtes	ESPS	0.0418 (0.0284)	0.0496* (0.0281)	0.0240 (0.0244)	0.0252 (0.0237)	0.0245 (0.0242)	0.0345 (0.0237)	
	ESAM(1)_omis							
	ESAM(2)	0.0705** (0.0296)	0.0749** (0.0297)	0.0642** (0.0269)	0.0756*** (0.0273)	0.0774*** (0.0288)	0.0709** (0.0295)	
Interaction	(ESPS)*(2Xans et -)	0.4038*** (0.1350)	0.2729** (0.1284)	0.3594*** (0.1054)	0.3035*** (0.0930)	0.2370*** (0.0796)	0.1316* (0.0739)	
Âge	20-2Xans	2Xans et moins	-0.4734*** (0.1078)	-0.4203*** (0.0983)	-0.4737*** (0.0817)	-0.3723*** (0.0725)	-0.2588*** (0.0634)	-0.1829*** (0.0583)
		2X-30ans	-0.0862* (0.0517)	-0.0570 (0.0500)				
	XX-39ans	31-35ans	-0.0114 (0.0308)	-0.0132 (0.0310)	-0.0100 (0.0221)	-0.0027 (0.0226)	-0.0052 (0.0231)	0.0040 (0.0207)
		36-40ans	0.0056 (0.0277)	0.0025 (0.0277)				
	40-49ans	41-45ans	(omis)	(omis)	(omis)	(omis)	(omis)	(omis)
		46-50ans	-0.0051 (0.0289)	-0.0063 (0.0288)				
	50-59ans	51-55ans	0.0086 (0.0253)	0.0068 (0.0253)	-0.0048 (0.0241)	-0.0051 (0.0239)	-0.0061 (0.0240)	-0.0089 (0.0267)
		56-60ans	-0.0711 (0.0781)	-0.0751 (0.0785)				
	60 ans et plus	61 ans et plus	0.0248 (0.0321)	0.0214 (0.0321)	0.0291 (0.0276)	0.0306 (0.0277)	0.0295 (0.0278)	0.0267 (0.0274)
	Sexe	Femme	0.0120 (0.0395)	0.0032 (0.0407)	-0.0013 (0.0394)	-0.0003 (0.0402)	-0.0015 (0.0411)	0.0024 (0.0413)
	Homme_omis							
Milieu	Autres villes	-0.3379 (0.2126)	-0.2720 (0.1850)	-0.2857 (0.1821)	-0.2901 (0.1855)	-0.3074 (0.1933)	-0.3195 (0.2004)	
	Dakar urbain_omis							
	Milieu rural	-0.2924 (0.2099)	-0.2169 (0.1817)	-0.2243 (0.1789)	-0.2397 (0.1823)	-0.2539 (0.1905)	-0.2680 (0.1974)	
Région	Ziguinchor	0.3284 (0.2256)	0.2519 (0.2000)	0.2553 (0.1998)	0.2916 (0.1937)	0.3011 (0.2020)	0.3036 (0.2091)	
	Dakar_omis							
	Diourbel	0.4002* (0.2127)	0.3383* (0.1850)	0.3412* (0.1815)	0.3440* (0.1847)	0.3578* (0.1925)	0.3764* (0.2000)	
	St-Louis	0.3513* (0.2118)	0.2755 (0.1839)	0.2779 (0.1811)	0.2800 (0.1852)	0.3124 (0.1939)	0.3203 (0.2011)	
	Tamba	0.3847* (0.2123)	0.3163* (0.1852)	0.3140* (0.1821)	0.3169* (0.1857)	0.3311* (0.1933)	0.3541* (0.2004)	
	Kaolack	0.4027* (0.2121)	0.3352* (0.1849)	0.3435* (0.1820)	0.3599* (0.1852)	0.3844** (0.1930)	0.3922* (0.2000)	

Tableau 9 – Résultats des régressions suite à l'élargissement du groupe d'intérêt (suite)

Variables		Variable dépendante = (en emploi (Y=1); chômage (Y=0))					
		(1) (20-25)	(2) (20-26)	(3) (20-27)	(4) (20-28)	(5) (20-29)	(6) (20-30)
Région (suite) Dakar_omis	Thiès	0.3023 (0.2159)	0.2368 (0.1894)	0.2508 (0.1868)	0.2599 (0.1896)	0.2741 (0.1971)	0.2926 (0.2042)
	Louga	0.3134 (0.2294)	0.2404 (0.2037)	0.2425 (0.2001)	0.2751 (0.2059)	0.2891 (0.2116)	0.2985 (0.2173)
	Fatick	0.3681* (0.2161)	0.2886 (0.1882)	0.2859 (0.1868)	0.2926 (0.1897)	0.3102 (0.1973)	0.3431* (0.2023)
	Kolda	0.3989* (0.2137)	0.3251* (0.1849)	0.3346* (0.1828)	0.3362* (0.1853)	0.3421* (0.1925)	0.3558* (0.1992)
Statut matrimonial Marié mono._omis	Marié(e)_poly	0.0158 (0.0203)	0.0194 (0.0206)	0.0223 (0.0198)	0.0174 (0.0199)	0.0158 (0.0199)	0.0159 (0.0206)
	Célibataire	-0.0718* (0.0392)	-0.0709* (0.0393)	-0.0595 (0.0367)	-0.0675* (0.0369)	-0.0803** (0.0374)	-0.0819** (0.0399)
	Veuf(ve)	-0.1283 (0.1173)	-0.1257 (0.1161)	-0.1172 (0.1161)	-0.1220 (0.1175)	-0.1236 (0.1179)	-0.1236 (0.1170)
	Divorcé(e)	0.0127 (0.0537)	0.0151 (0.0538)	0.0153 (0.0511)	0.0149 (0.0518)	0.0163 (0.0526)	0.0123 (0.0518)
Statut familial Chef de mén._omis	Époux/épouse	-0.0898 (0.0597)	-0.0905 (0.0593)	-0.0803 (0.0573)	-0.0822 (0.0582)	-0.0791 (0.0594)	-0.0727 (0.0603)
	Fils/fille	-0.0843** (0.0377)	-0.0814** (0.0380)	-0.0733** (0.0369)	-0.0833** (0.0370)	-0.0916** (0.0376)	-0.0913** (0.0368)
	Autres	-0.0720* (0.0423)	-0.0672 (0.0422)	-0.0605 (0.0426)	-0.0709* (0.0427)	-0.0752* (0.0432)	-0.0747* (0.0436)
Constante	Constante	0.9471*** (0.0252)	0.9434*** (0.0255)	0.9560*** (0.0177)	0.9541*** (0.0178)	0.9562*** (0.0182)	0.9493*** (0.0190)
	N	1321	1321	1321	1321	1321	1321
	r2_a	0.1563	0.1582	0.1982	0.1773	0.1469	0.1310

*Standard errors in parentheses = (*p<.1, **p<.05, ***p<.01)*

Tableau 10 – Schéma des groupes d'âge utiliser dans les régressions du tableau précédent

ÂGE	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		
tranche (20-30)	[Barre continue]																						
tranche (20-29)	[Barre continue]																						
tranche (20-28)	[Barre continue]																						
tranche (20-27)	[Barre continue]																						
tranche (20-26)	[Barre continue]																						
tranche (20-25)	[Barre continue]																						

Le schéma ci-dessus indique dans quel groupe se retrouve un individu selon son âge, dépendamment du groupe d'intérêt retenu.

Tableau 11 – Résultats des régressions du modèle MCO (vs) Probit

Variables		Variable dépendante = (en emploi (Y=1); chômage (Y=0))					
		(1) (20-29) MCO	(2) (20-29) PROBIT	(2) Effets marginaux	(3) (20-25) MCO	(4) (20-25) PROBIT	(4) Effets marginaux
Enquêtes	ESPS	0.0245 (0.0242)	0.0112 (0.2034)	.0010209	0.0418 (0.0284)	0.1676 (0.2061)	.0151018
	ESAM(1)_omis						
	ESAM(2)	0.0774*** (0.0288)	0.3829* (0.2038)	.0291748	0.0705** (0.0296)	0.3692* (0.2092)	.0274761
Interaction	(ESPS)*(2Xans et -)	0.2370*** (0.0796)	0.8089** (0.3244)	.0433356	0.4038*** (0.1350)	1.1489** (0.4587)	.0430597
Âge	25ans et moins	-0.2588*** (0.0634)	-1.0105*** (0.2910)	-.1598974	-0.4734*** (0.1078)	-1.4617*** (0.4207)	-.3255297
	20-29ans						
	26-30ans				-0.0862* (0.0517)	-0.3960 (0.3431)	-.0444152
	30-39ans						
	31-35ans	-0.0052 (0.0231)	-0.0907 (0.2318)	-.0084553	-0.0114 (0.0308)	-0.0690 (0.3052)	-.0063477
	36-40ans				0.0056 (0.0277)	0.0661 (0.3144)	.0056288
	40-49ans						
	41-45ans	(omis)	(omis)		(omis)	(omis)	
	46-50ans				-0.0051 (0.0289)	0.0635 (0.4203)	.0054063
	50-59ans						
	51-55ans	-0.0061 (0.0240)	0.0120 (0.4005)	.0010819	0.0086 (0.0253)	0.3608 (0.5051)	.0246812
	56-60ans				-0.0711 (0.0781)	-0.6134 (0.5876)	-.0875662
	60 ans et plus						
	61 ans et plus	0.0295 (0.0278)	1.1408 (0.9088)	.0431018	0.0248 (0.0321)	1.1591 (0.9236)	.0418325
Sexe	Femme	-0.0015 (0.0411)	-0.0224 (0.2128)	-.0020636	0.0120 (0.0395)	0.0424 (0.2121)	.0036776
	Homme_omis						
Milieu	Autres villes	-0.3074 (0.1933)	-1.1707* (0.6099)	-.1864206	-0.3379 (0.2126)	-1.1952* (0.6287)	-.1884259
	Dakar urbain_omis						
	Milieu rural	-0.2539 (0.1905)	-0.8626 (0.5285)	-.1407202	-0.2924 (0.2099)	-0.9567* (0.5526)	-.1614946
Région	Ziguinchor	0.3011 (0.2020)	1.2167* (0.6920)	.0435033	0.3284 (0.2256)	1.2129 (0.7419)	.0420354
	Dakar_omis						
	Diourbel	0.3578* (0.1925)	1.8248*** (0.6920)	.0487297	0.4002* (0.2127)	1.8981*** (0.7168)	.0474202
	St-Louis	0.3124 (0.1939)	1.1826* (0.6104)	.045905	0.3513* (0.2118)	1.3225** (0.6236)	.0457735
	Tamba	0.3311* (0.1933)	2.0889*** (0.6710)	.0457971	0.3847* (0.2123)	2.2177*** (0.6888)	.0444691
	Kaolack	0.3844** (0.1930)	3.1003*** (0.7769)	.0523686	0.4027* (0.2121)	3.0071*** (0.7956)	.0503484

Tableau 11 – Résultats des régressions du modèle MCO (vs) Probit (suite)

Variables		Variable dépendante = (en emploi (Y=1); chômage (Y=0))					
		(1)	(2)	(2)	(3)	(4)	(4)
		(20-29) MCO	(20-29) PROBIT	Effets marginaux	(20-25) MCO	(20-25) PROBIT	Effets marginaux
Région (suite)	Thiès	0.2741 (0.1971)	0.8841 (0.6392)	.0450874	0.3023 (0.2159)	0.8954 (0.6546)	.0439377
Dakar_omis	Louga	0.2891 (0.2116)	0.9269 (0.7939)	.0394226	0.3134 (0.2294)	0.9226 (0.8055)	.03808
	Fatick	0.3102 (0.1973)	1.2550* (0.7369)	.043531	0.3681* (0.2161)	1.5134** (0.7486)	.0434118
	Kolda	0.3421* (0.1925)	1.8950*** (0.6442)	.0470344	0.3989* (0.2137)	2.1237*** (0.7000)	.0460899
Statut matrimonial	Marié(e)_poly	0.0158 (0.0199)	0.6157 (0.4327)	.0357778	0.0158 (0.0203)	0.5814 (0.4362)	.033535
Marié mono._omis	Célibataire	-0.0803** (0.0374)	-0.3689* (0.2058)	-.0392235	-0.0718* (0.0392)	-0.3590* (0.2063)	-.0370199
	Veuf(ve)	-0.1236 (0.1179)	-1.8281* (0.9472)	-.4984494	-0.1283 (0.1173)	-1.8682** (0.9225)	-.5092915
	Divorcé(e)	0.0163 (0.0526)	0.0789 (0.5416)	.0067458	0.0127 (0.0537)	0.0651 (0.5166)	.0054708
Statut familial	Époux/épouse	-0.0791 (0.0594)	-0.8535** (0.3989)	-.139195	-0.0898 (0.0597)	-0.9206** (0.4014)	-.1530173
Chef de mén._omis	Fils/fille	-0.0916** (0.0376)	-0.7897** (0.3085)	-.1022247	-0.0843** (0.0377)	-0.7968** (0.3227)	-.1010509
	Autres	-0.0752* (0.0432)	-0.7811** (0.3075)	-.1113095	-0.0720* (0.0423)	-0.7596** (0.3018)	-.1045804
Constante	Constante	0.9562*** (0.0182)	2.0826*** (0.2417)		0.9471*** (0.0252)	1.9635*** (0.3313)	
	N	1321	1321		1321	1321	
	r2_a / Pseudo-R2	0.1469	0.2359		0.1563	0.2456	
<i>Standard errors in parentheses = (*p<.1, **p<.05, ***p<.01)</i>							

Tableau 12 – Groupe «traité» (vs) Placebo #1

Variables		Variable dépendante = (en emploi (Y=1); chômage (Y=0))			
		(1) (20-29)	(2) PLACEBO (30-39)	(3) (20-25)	(4) PLACEBO (30-35)
Enquêtes	ESPS	0.0401 (0.0428)	0.0062 (0.0313)	0.0705 (0.0454)	0.0202 (0.0291)
	ESAM(1)_omis				
	ESAM(2)	0.1557*** (0.0508)	0.0073 (0.0277)	0.1236** (0.0479)	0.0076 (0.0268)
Interaction	(ESPS)*(xxans et -)	0.2576*** (0.0848)	-0.0301 (0.0418)	0.4027*** (0.1376)	-0.0825 (0.0533)
Âge					
20-29ans	25ans et moins	-0.2611*** (0.0626)	-	-0.4713*** (0.1092)	-
				-0.0900* (0.0500)	-
30-39ans	31-35ans	(omis)	0.0045 (0.0231)	-0.0199 (0.0311)	0.0367 (0.0462)
	36-40ans			(omis)	0.0071 (0.0259)
40-49ans	41-45ans	-	(omis)	-	0.0045 (0.0291)
	46-50ans			-	(omis)
Sexe	Femme	-0.0037 (0.0536)	-0.0330 (0.0452)	0.0163 (0.0500)	-0.0235 (0.0425)
	Homme_omis				
Milieu	Autres villes	-0.3286 (0.2083)	-0.2095 (0.2445)	-0.3632 (0.2325)	-0.2111 (0.2426)
	Dakar urbain_omis				
	Milieu rural	-0.2719 (0.2027)	-0.2088 (0.2419)	-0.3120 (0.2279)	-0.2096 (0.2396)
Région	Ziguinchor	0.3101 (0.2279)	0.2124 (0.2486)	0.3447 (0.2560)	0.2083 (0.2467)
	Dakar_omis				
	Diourbel	0.3802* (0.2073)	0.2440 (0.2446)	0.4265* (0.2346)	0.2461 (0.2427)
	St-Louis	0.3220 (0.2084)	0.2529 (0.2429)	0.3686 (0.2310)	0.2562 (0.2411)
	Tamba	0.4020* (0.2073)	0.2428 (0.2430)	0.4527* (0.2324)	0.2487 (0.2416)
	Kaolack	0.4215** (0.2091)	0.2746 (0.2445)	0.4330* (0.2325)	0.2704 (0.2430)
	Thiès	0.2425 (0.2177)	0.1456 (0.2486)	0.2844 (0.2397)	0.1463 (0.2470)
	Louga	0.2492 (0.2400)	0.1741 (0.2615)	0.2990 (0.2606)	0.1688 (0.2590)

Tableau 12 – Groupe «traité» (vs) Placebo #1 (suite)

Variables		Variable dépendante = (en emploi (Y=1); chômage (Y=0))			
		(1)	(2)	(3)	(4)
		(20-29)	PLACEBO (30-39)	(20-25)	PLACEBO (30-35)
Région (suite)	Fatick	0.3314 (0.2260)	0.1636 (0.2552)	0.4158* (0.2477)	0.1694 (0.2511)
Dakar_omis	Kolda	0.3988* (0.2056)	0.2175 (0.2438)	0.4494* (0.2342)	0.2133 (0.2422)
Statut matrimonial	Marié(e)_poly	0.0215 (0.0653)	0.0284 (0.0279)	0.0031 (0.0590)	0.0313 (0.0263)
Marié mono._omis	Célibataire	-0.0994** (0.0416)	-0.0627 (0.0416)	-0.0939** (0.0439)	-0.0562 (0.0414)
	Veuf(ve)	-0.0067 (0.0737)	-0.2738 (0.2566)	-0.0304 (0.0572)	-0.2787 (0.2530)
	Divorcé(e)	0.0893* (0.0517)	0.0289 (0.0735)	0.0661 (0.0502)	0.0308 (0.0739)
Statut familial	Époux/épouse	-0.0653 (0.1006)	-0.0837 (0.0690)	-0.0742 (0.0956)	-0.0824 (0.0658)
Chef de mén._omis	Fils/fille	-0.0963** (0.0434)	-0.0664* (0.0370)	-0.0863** (0.0402)	-0.0659* (0.0379)
	Autres	-0.0791* (0.0433)	-0.0815** (0.0368)	-0.0657 (0.0409)	-0.0890** (0.0400)
Constante	Constante	0.9395*** (0.0328)	0.9892*** (0.0144)	0.9353*** (0.0327)	0.9777*** (0.0238)
	N	734	888	794	933
	r2_a	0.1326	0.0599	0.1461	0.0673

*Standard errors in parentheses = (*p<.1, **p<.05, ***p<.01)*

Tableau 13 – Résultats du modèle placebo #2 (individus du SECONDAIRE)

Variables		Variable dépendante = (en emploi (Y=1); chômage (Y=0))	
		(1) (20-29 ans) MCO	(2) (20-25 ans) MCO
Enquêtes	ESPS	0.0483*** (0.0172)	0.0625*** (0.0169)
	ESAM(1)_omis		
	ESAM(2)	0.0546*** (0.0166)	0.0557*** (0.0166)
Interaction	(ESPS)*(2Xans et -)	0.0694** (0.0301)	0.0516 (0.0370)
Âge	20-29ans	25ans et moins	-0.0307 (0.0323)
		26-30ans	-0.0467* (0.0264)
	30-39ans	31-35ans	0.0113 (0.0234)
		36-40ans	0.0076 (0.0232)
	40-49ans	41-45ans	(omis)
		46-50ans	0.0308 (0.0221)
	50-59ans	51-55ans	0.0068 (0.0242)
		56-60ans	0.0136 (0.0310)
	60 ans et plus	61 ans et plus	-0.0190 (0.0459)
	Sexe	Femme	-0.0246 (0.0195)
	Homme_omis		
Milieu	Autres villes	-0.1504** (0.0765)	-0.1479* (0.0764)
	Dakar urbain_omis		
	Milieu rural	-0.0360 (0.0743)	-0.0350 (0.0742)
Région	Ziguinchor	0.1594** (0.0772)	0.1561** (0.0771)
	Dakar_omis		
	Diourbel	0.0813 (0.0888)	0.0793 (0.0886)
	St-Louis	0.1566** (0.0780)	0.1567** (0.0779)
	Tamba	0.1783** (0.0817)	0.1742** (0.0815)
	Kaolack	0.1489* (0.0798)	0.1475* (0.0796)

Tableau 13 – Résultats du modèle placebo #2 (individus du SECONDAIRE) (suite)

Variables		Variable dépendante = (en emploi (Y=1); chômage (Y=0))	
		(1) (20-29 ans) MCO	(2) (20-25 ans) MCO
Région (suite) Dakar_omis	Thiès	0.1471* (0.0771)	0.1454* (0.0770)
	Louga	0.2091*** (0.0787)	0.2071*** (0.0786)
	Fatick	0.1256 (0.0782)	0.1233 (0.0781)
	Kolda	0.2067*** (0.0790)	0.2050*** (0.0788)
Statut matrimonial Marié mono._omis	Marié(e)_poly	0.0108 (0.0156)	0.0118 (0.0155)
	Célibataire	-0.1523*** (0.0199)	-0.1545*** (0.0197)
	Veuf(ve)	-0.0061 (0.0500)	-0.0127 (0.0500)
	Divorcé(e)	0.0191 (0.0354)	0.0164 (0.0356)
Statut familial Chef de mén._omis	Époux/épouse	0.0124 (0.0250)	0.0101 (0.0251)
	Fils/fille	-0.1009*** (0.0188)	-0.1017*** (0.0189)
	Autres	-0.0874*** (0.0194)	-0.0884*** (0.0194)
Constante	Constante	0.8898*** (0.0188)	0.8765*** (0.0222)
	N	6584	6584
	r2_a	0.1113	0.1101

*Stand. errors in parentheses = (*p<.1, **p<.05, ***p<.01)*

Tableau 14 – Résultats des régressions suite à la variation des échantillons

Variables		Variable dépendante = (en emploi (Y=1); chômage (Y=0))					
		(1) (20-29) standard	(2) (20-29) définition large (chô.)	(3) (20-29) sans ESAM(1)	(4) (20-25) standard	(5) (20-25) définition large (chô.)	(6) (20-25) sans ESAM(1)
Enquêtes	ESPS	0.0245 (0.0242)	-0.0004 (0.0260)	-0.0106 (0.0208)	0.0418 (0.0284)	0.0044 (0.0293)	-0.0213 (0.0197)
	ESAM(1)_omis			(omis)	0.0705** (0.0296)	0.0804*** (0.0298)	(omis)
	ESAM(2)	0.0774*** (0.0288)	0.0851*** (0.0291)				
Interaction	(ESPS)*(2Xans et -)	0.2370*** (0.0796)	0.1565* (0.0839)	0.0278 (0.0791)	0.4038*** (0.1350)	0.3752*** (0.1388)	0.3644** (0.1607)
Âge	25ans et moins				-0.4734*** (0.1078)	-0.4353*** (0.1089)	-0.4478*** (0.1389)
	20-29ans	-0.2588*** (0.0634)	-0.2357*** (0.0643)	-0.0647 (0.0628)			
	26-30ans				-0.0862* (0.0517)	-0.0985* (0.0544)	-0.0325 (0.0574)
	30-39ans				-0.0114 (0.0308)	-0.0345 (0.0352)	-0.0244 (0.0396)
	31-35ans	-0.0052 (0.0231)	-0.0204 (0.0255)	-0.0169 (0.0296)			
	36-40ans				0.0056 (0.0277)	-0.0024 (0.0306)	0.0014 (0.0353)
	40-49ans	(omis)	(omis)	(omis)	(omis)	(omis)	(omis)
	41-45ans						
	46-50ans				-0.0051 (0.0289)	-0.0160 (0.0323)	0.0062 (0.0367)
	50-59ans				0.0086 (0.0253)	0.0202 (0.0272)	0.0235 (0.0335)
	51-55ans	-0.0061 (0.0240)	-0.0148 (0.0282)	0.0004 (0.0288)			
	56-60ans				-0.0711 (0.0781)	-0.0756 (0.0757)	-0.0721 (0.0892)
	60 ans et plus	0.0295 (0.0278)	0.0355 (0.0301)	0.0394 (0.0301)	0.0248 (0.0321)	0.0354 (0.0341)	0.0423 (0.0372)
	61 ans et plus						
Sexe	Femme	-0.0015 (0.0411)	-0.0195 (0.0477)	-0.0227 (0.0444)	0.0120 (0.0395)	-0.0064 (0.0470)	-0.0199 (0.0421)
	Homme_omis						
Milieu	Autres villes	-0.3074 (0.1933)	-0.2915 (0.1973)	0.1168* (0.0616)	-0.3379 (0.2126)	-0.3141 (0.2153)	0.1125** (0.0559)
	Dakar urbain_omis						
	Milieu rural	-0.2539 (0.1905)	-0.2212 (0.1942)	0.1214*** (0.0464)	-0.2924 (0.2099)	-0.2520 (0.2124)	0.1220*** (0.0389)
Région	Ziguinchor	0.3011 (0.2020)	0.2791 (0.2067)	-0.0914 (0.0733)	0.3284 (0.2256)	0.3041 (0.2273)	-0.0981 (0.0669)
	Dakar_omis						
	Diourbel	0.3578* (0.1925)	0.3563* (0.1974)	-0.0589 (0.0620)	0.4002* (0.2127)	0.3821* (0.2162)	-0.0480 (0.0623)
	St-Louis	0.3124 (0.1939)	0.3136 (0.1976)	-0.1340* (0.0759)	0.3513* (0.2118)	0.3458 (0.2148)	-0.1129* (0.0620)
	Tamba	0.3311* (0.1933)	0.3115 (0.1991)	-0.0581 (0.0581)	0.3847* (0.2123)	0.3519 (0.2168)	-0.0447 (0.0544)
	Kaolack	0.3844** (0.1930)	0.3659* (0.1978)	-0.0396 (0.0621)	0.4027* (0.2121)	0.3800* (0.2155)	-0.0416 (0.0552)

Tableau 14 – Résultats des régressions suite à la variation des échantillons (suite)

Variables		Variable dépendante = (en emploi (Y=1); chômage (Y=0))					
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
		(20-29) standard	(20-29) définition large (chô.)	(20-29) sans ESAM(1)	(20-25) standard	(20-25) définition large (chô.)	(20-25) sans ESAM(1)
Région (suite)	Thiès	0.2741 (0.1971)	0.2776 (0.2008)	-0.1149* (0.0681)	0.3023 (0.2159)	0.3004 (0.2185)	-0.1178* (0.0631)
	Dakar_omis						
	Louga	0.2891 (0.2116)	0.2758 (0.2148)	-0.1186 (0.1021)	0.3134 (0.2294)	0.2996 (0.2323)	-0.1244 (0.0999)
	Fatick	0.3102 (0.1973)	0.3170 (0.2017)	-0.0582 (0.0542)	0.3681* (0.2161)	0.3648* (0.2193)	-0.0331 (0.0534)
	Kolda	0.3421* (0.1925)	0.3466* (0.1967)	-0.0650 (0.0583)	0.3989* (0.2137)	0.3929* (0.2163)	-0.0341 (0.0658)
Statut matrimonial	Marié(e)_poly	0.0158 (0.0199)	-0.0476 (0.0451)	0.0343 (0.0267)	0.0158 (0.0203)	-0.0554 (0.0445)	0.0310 (0.0276)
	Marié mono._omis						
	Célibataire	-0.0803** (0.0374)	-0.1141*** (0.0440)	-0.0787** (0.0398)	-0.0718* (0.0392)	-0.1128** (0.0449)	-0.0677* (0.0407)
	Veuf(ve)	-0.1236 (0.1179)	-0.1188 (0.1195)	-0.1072 (0.1101)	-0.1283 (0.1173)	-0.1214 (0.1187)	-0.1067 (0.1126)
	Divorcé(e)	0.0163 (0.0526)	0.0454 (0.0580)	0.0266 (0.0589)	0.0127 (0.0537)	0.0455 (0.0584)	0.0212 (0.0582)
Statut familial	Époux/épouse	-0.0791 (0.0594)	-0.0820 (0.0649)	-0.0830 (0.0699)	-0.0898 (0.0597)	-0.0888 (0.0647)	-0.0814 (0.0699)
	Chef de mén._omis						
	Fils/fille	-0.0916** (0.0376)	-0.1258*** (0.0403)	-0.0545 (0.0413)	-0.0843** (0.0377)	-0.1217*** (0.0411)	-0.0427 (0.0406)
	Autres	-0.0752* (0.0432)	-0.0930** (0.0463)	-0.0382 (0.0503)	-0.0720* (0.0423)	-0.0899* (0.0460)	-0.0290 (0.0470)
Constante	Constante	0.9562*** (0.0182)	0.9758*** (0.0192)	0.9814*** (0.0223)	0.9471*** (0.0252)	0.9725*** (0.0256)	0.9854*** (0.0319)
	N	1321	1357	1156	1321	1357	1156
	r2_a	0.1469	0.1682	0.0538	0.1563	0.1751	0.0861

*Standard errors in parentheses = (*p<.1, **p<.05, ***p<.01)*

Tableau 15 - Résultats des régressions de l'équation 3

Variables		Variable dépendante = (en emploi (Y=1); chômage (Y=0))				
		(1) (20-29) standard	(2) (20-29) ajusté	(3) (20-25) standard	(4) (20-25) ajusté	
Enquêtes	ESPS	0.0245 (0.0242)	-0.0086 (0.0230)	0.0418 (0.0284)	0.0405 (0.0286)	
	ESAM(X)_omis ESAM(2)	0.0774*** (0.0288)	0.0072 (0.0246)	0.0705** (0.0296)	0.0678** (0.0294)	
Interaction	(ESPS)*(2Xans et -)	0.2370*** (0.0796)	0.4481*** (0.1066)	0.4038*** (0.1350)	0.4287** (0.1749)	
	(ESAM_2)*(2Xans et -)	(omis)	0.4140*** (0.1111)	(omis)	0.0508 (0.2013)	
Âge	20-29ans {	2Xans et moins	-0.2588*** (0.0634)	-0.4718*** (0.0975)	-0.4734*** (0.1078)	-0.4987*** (0.1555)
		26-30ans			-0.0862* (0.0517)	-0.0863* (0.0517)
	30-39ans {	31-35ans	-0.0052 (0.0231)	-0.0076 (0.0230)	-0.0114 (0.0308)	-0.0113 (0.0308)
		36-40ans			0.0056 (0.0277)	0.0057 (0.0277)
	40-49ans {	41-45ans	(omis)	(omis)	(omis)	(omis)
		46-50ans			-0.0051 (0.0289)	-0.0049 (0.0289)
	50-59ans {	51-55ans	-0.0061 (0.0240)	-0.0013 (0.0238)	0.0086 (0.0253)	0.0086 (0.0253)
		56-60ans			-0.0711 (0.0781)	-0.0709 (0.0781)
	60 ans et plus	61 ans et plus	0.0295 (0.0278)	0.0321 (0.0273)	0.0248 (0.0321)	0.0251 (0.0321)
	Sexe	Femme	-0.0015 (0.0411)	-0.0081 (0.0404)	0.0120 (0.0395)	0.0118 (0.0395)
Milieu	Autres villes	-0.3074 (0.1933)	-0.2692 (0.1862)	-0.3379 (0.2126)	-0.3384 (0.2129)	
	Dakar urbain_omis Milieu rural	-0.2539 (0.1905)	-0.2243 (0.1831)	-0.2924 (0.2099)	-0.2933 (0.2102)	
Région	Ziguinchor	0.3011 (0.2020)	0.2939 (0.1933)	0.3284 (0.2256)	0.3303 (0.2259)	
	Diourbel	0.3578* (0.1925)	0.3104* (0.1849)	0.4002* (0.2127)	0.4006* (0.2130)	
	St-Louis	0.3124 (0.1939)	0.2701 (0.1891)	0.3513* (0.2118)	0.3505* (0.2122)	
	Tamba	0.3311* (0.1933)	0.3083* (0.1856)	0.3847* (0.2123)	0.3858* (0.2126)	
	Dakar_omis					

Tableau 15 - Résultats des régressions de l'équation 3 (suite)

Variables		Variable dépendante = (en emploi (Y=1); chômage (Y=0))			
		(1) (20-29) standard	(2) (20-29) ajusté	(3) (20-25) standard	(4) (20-25) ajusté
Région (suite) Dakar_omis	Kaolack	0.3844** (0.1930)	0.3297* (0.1862)	0.4027* (0.2121)	0.4029* (0.2124)
	Thiès	0.2741 (0.1971)	0.2307 (0.1897)	0.3023 (0.2159)	0.3029 (0.2162)
	Louga	0.2891 (0.2116)	0.2564 (0.2032)	0.3134 (0.2294)	0.3146 (0.2297)
	Fatick	0.3102 (0.1973)	0.2622 (0.1907)	0.3681* (0.2161)	0.3673* (0.2163)
	Kolda	0.3421* (0.1925)	0.2927 (0.1847)	0.3989* (0.2137)	0.3978* (0.2137)
	Statut matrimonial Marié mono_omis	Marié(e)_poly	0.0158 (0.0199)	0.0179 (0.0194)	0.0158 (0.0203)
	Célibataire	-0.0803** (0.0374)	-0.0745** (0.0370)	-0.0718* (0.0392)	-0.0713* (0.0392)
	Veuf(ve)	-0.1236 (0.1179)	-0.1086 (0.1117)	-0.1283 (0.1173)	-0.1279 (0.1171)
	Divorcé(e)	0.0163 (0.0526)	0.0222 (0.0512)	0.0127 (0.0537)	0.0130 (0.0536)
Statut familial Chef de mén._omis	Époux/épouse	-0.0791 (0.0594)	-0.0625 (0.0591)	-0.0898 (0.0597)	-0.0899 (0.0597)
	Fils/fille	-0.0916** (0.0376)	-0.0892** (0.0371)	-0.0843** (0.0377)	-0.0842** (0.0377)
	Autres	-0.0752* (0.0432)	-0.0696 (0.0433)	-0.0720* (0.0423)	-0.0721* (0.0423)
Constante	Constante	0.9562*** (0.0182)	0.9880*** (0.0163)	0.9471*** (0.0252)	0.9483*** (0.0252)
	N	1321	1321	1321	1321
	r2_a	0.1469	0.1772	0.1563	0.1558
<i>Standard errors in parentheses = (*p<.1, **p<.05, ***p<.01)</i>					

Figure 6 - Proportion d'individus évoluant dans certaines branches selon l'âge

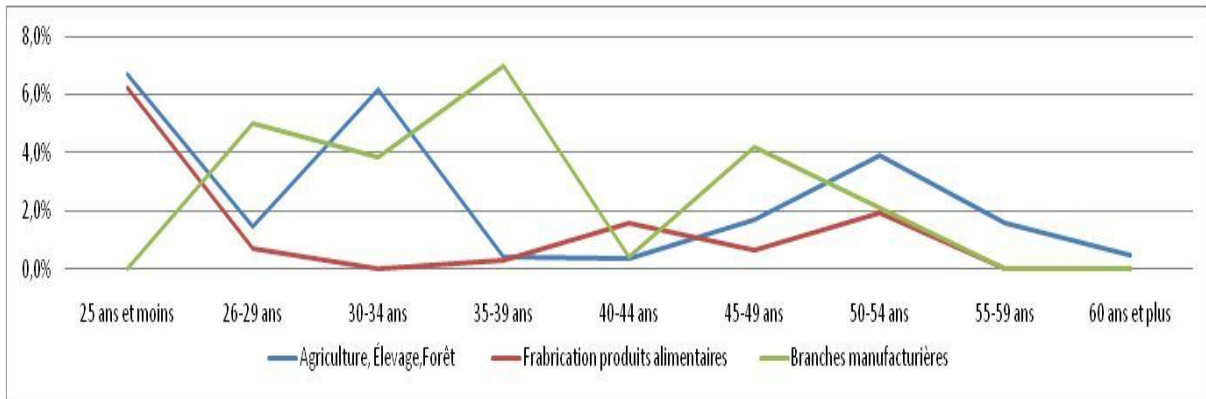


Figure 7 - Répartition des INDIVIDUS DE 29 ANS ET MOINS selon leur branche d'activité

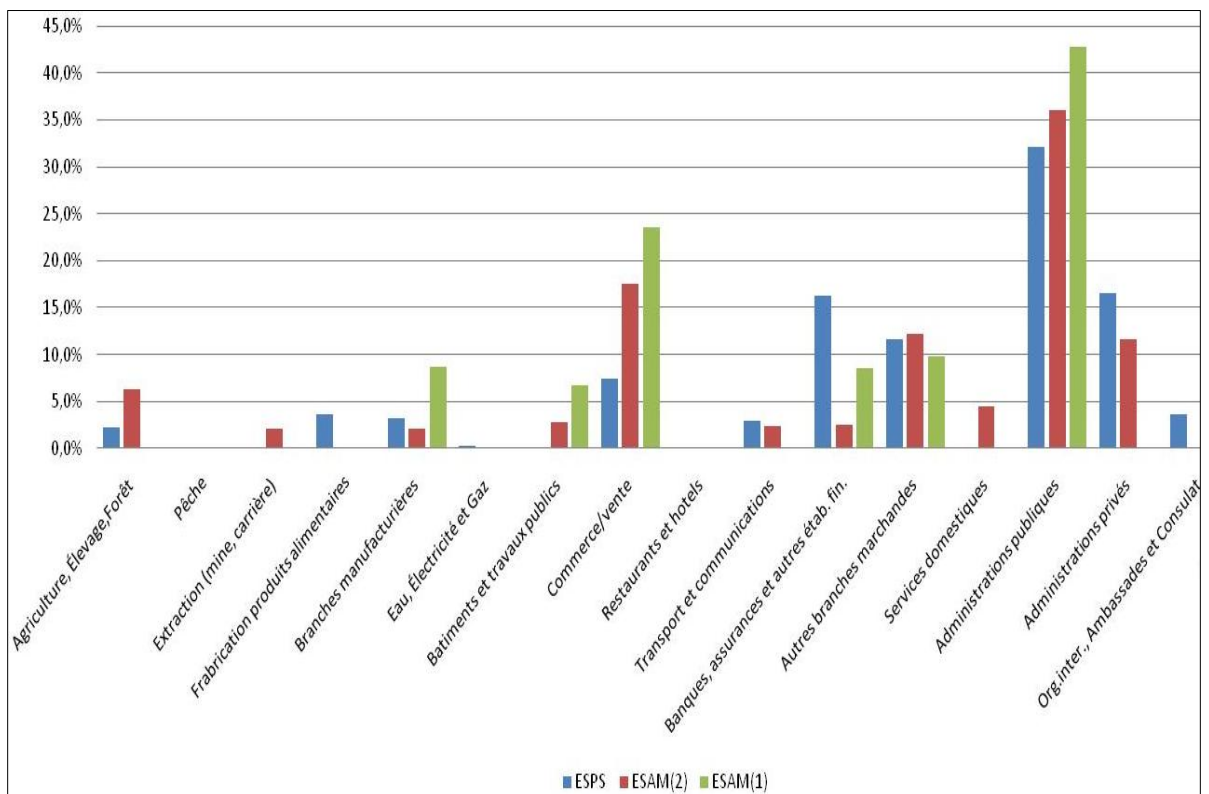


Tableau 16 – Estimation d'une potentielle réforme antérieure

Variables		Variable dépendante = (en emploi (Y=1); chômage (Y=0))			
		(1)	(2)	(3)	(4)
		(20-29) ESAM2 =7 jours	(20-29) ESAM2 = 12mois	(20-25) ESAM2 = 7jours	(20-25) ESAM2 = 12mois
Enquêtes	ESPS	(ESPS n'est pas considéré)		(ESPS n'est pas considéré)	
	ESAM(1)_omis				
	ESAM(2)	0.0203 (0.0260)	0.0292 (0.0247)	0.0811** (0.0319)	0.0792** (0.0306)
Interaction	(ESAM2)*(2Xans et -)	0.4054*** (0.1148)	0.4163*** (0.1082)	0.0330 (0.2064)	0.3444* (0.1964)
Âge					
20-29ans	25ans et moins	-0.4503*** (0.1035)	-0.4498*** (0.1010)	-0.4764*** (0.1676)	-0.4393*** (0.1671)
	26-30ans			-0.1007 (0.0650)	-0.1194* (0.0704)
30-39ans	31-35ans	0.0216 (0.0243)	0.0103 (0.0273)	0.0138 (0.0383)	0.0388 (0.0413)
	36-40ans			-0.0070 (0.0324)	-0.0074 (0.0351)
40-49ans	41-45ans	(omis)	(omis)	(omis)	(omis)
	46-50ans			-0.0231 (0.0242)	-0.0302 (0.0249)
50-59ans	51-55ans	0.0043 (0.0252)	-0.0062 (0.0378)	-0.0106 (0.0326)	-0.0368 (0.0520)
	56-60ans			0.0547 (0.0756)	0.0852 (0.0713)
60 ans et plus	61 ans et plus	0.1524** (0.0683)	0.1284** (0.0571)	0.1325** (0.0673)	0.1231* (0.0647)
Sexe	Femme	0.0263 (0.0551)	0.0627 (0.0521)	0.0637 (0.0582)	0.0785 (0.0561)
	Homme_omis				
Milieu	Autres villes	-0.3650 (0.2220)	-0.3101 (0.1962)	-0.4305* (0.2454)	-0.3443 (0.2234)
	Dakar urbain_omis				
	Milieu rural	-0.2751 (0.2093)	-0.1727 (0.1926)	-0.3407 (0.2350)	-0.2076 (0.2191)
Région	Ziguinchor	0.3287 (0.2773)	0.2937 (0.2574)	0.3268 (0.3215)	0.2700 (0.2985)
	Dakar_omis				
	Diourbel	0.4009* (0.2265)	0.3451* (0.1999)	0.4774* (0.2501)	0.3837* (0.2277)
	St-Louis	0.2971 (0.2238)	0.3118 (0.1968)	0.3820 (0.2367)	0.3270 (0.2193)
	Tamba	0.3515 (0.2185)	0.1436 (0.2445)	0.3636 (0.2464)	0.1458 (0.2587)
	Kaolack	0.4131* (0.2242)	0.3722* (0.1979)	0.5024** (0.2460)	0.4371* (0.2242)

Tableau 16 – Estimation d'une potentielle réforme antérieure (suite)

Variables		Variable dépendante = (en emploi (Y=1); chômage (Y=0))			
		(1)	(2)	(3)	(4)
		(20-29) ESAM2 =7 jours	(20-29) ESAM2 = 12mois	(20-25) ESAM2 = 7jours	(20-25) ESAM2 = 12mois
Région (suite)	Thiès	0.2754 (0.2246)	0.2422 (0.1971)	0.3606 (0.2496)	0.3095 (0.2266)
Dakar_omis	Louga	0.3082 (0.2691)	0.2508 (0.2531)	0.3565 (0.2922)	0.2707 (0.2749)
	Fatick	0.2939 (0.2456)	0.2685 (0.2108)	0.4304 (0.2635)	0.3408 (0.2302)
	Kolda	0.3509 (0.2148)	0.2866 (0.1943)	0.4651* (0.2467)	0.3155 (0.2217)
Statut matrimonial	Marié(e)_poly	-0.0161 (0.0146)	-0.0213 (0.0151)	-0.0221 (0.0172)	-0.0175 (0.0167)
Marié mono._omis	Célibataire	-0.0779 (0.0520)	-0.1096** (0.0518)	-0.0874 (0.0561)	-0.1248** (0.0552)
	Veuf(ve)	-0.5547 (0.3539)	-0.5911* (0.3544)	-0.6157* (0.3499)	-0.6124* (0.3538)
	Divorcé(e)	-0.1428 (0.1410)	-0.1417 (0.1345)	-0.1812 (0.1506)	-0.1877 (0.1330)
Statut familial	Époux/épouse	-0.0338 (0.0764)	-0.0653 (0.0721)	-0.0999 (0.0826)	-0.1176 (0.0805)
Chef de mén._omis	Fils/fille	-0.1057** (0.0524)	-0.0971 (0.0592)	-0.1006* (0.0587)	-0.1067* (0.0634)
	Autres	-0.1343*** (0.0495)	-0.1164** (0.0520)	-0.1307** (0.0507)	-0.1369** (0.0541)
Constante	Constante	0.9918*** (0.0129)	0.9865*** (0.0129)	0.9686*** (0.0195)	0.9676*** (0.0208)
	N	430	460	430	460
	r2_a / Pseudo-R2	0.2943	0.2993	0.2418	0.2273

Standard errors in parentheses = (*p<.1, **p<.05, ***p<.01)

Tableau 17 - Résultats des régressions de l'équation 4

Variables		Variable dépendante = (en emploi (Y=1); chômage (Y=0))						
		(1) (20-29) standard	(2) (20-29) ajusté	(3) (20-29) sans ESAM(1)	(4) (20-25) standard	(5) (20-25) ajusté	(6) (20-25) sans ESAM(1)	
Enquêtes	ESPS	0.0245 (0.0242)	-0.0070 (0.0234)	-0.0109 (0.0208)	0.0418 (0.0284)	0.0425 (0.0281)	-0.0033 (0.0201)	
	ESAM(X)_omis ESAM(2)	0.0774*** (0.0288)	0.0117 (0.0265)	(omis)	0.0705** (0.0296)	0.0460 (0.0293)	(omis)	
Interaction	(ESPS)*(2Xans et -)	0.2370*** (0.0796)	0.4333*** (0.0932)	0.3860*** (0.1416)	0.4038*** (0.1350)	0.3930*** (0.1350)	0.3485** (0.1603)	
	(ESAM_2)*(26-29ans)	(omis)	0.5410*** (0.0827)	0.5030*** (0.1348)	(omis)	0.1931*** (0.0590)	0.1339** (0.0614)	
Âge	20-29ans	2Xans et moins	-0.2588*** (0.0634)	-0.4641*** (0.0829)	-0.4306*** (0.1367)	-0.4734*** (0.1078)	-0.4672*** (0.1077)	-0.4367*** (0.1381)
		26-30ans				-0.0862* (0.0517)	-0.1208** (0.0584)	-0.0645 (0.0673)
	30-39ans	31-35ans	-0.0052 (0.0231)	-0.0117 (0.0229)	-0.0212 (0.0294)	-0.0114 (0.0308)	-0.0125 (0.0309)	-0.0256 (0.0396)
		36-40ans				0.0056 (0.0277)	0.0070 (0.0276)	0.0030 (0.0352)
	40-49ans	41-45ans	(omis)	(omis)	(omis)	(omis)	(omis)	(omis)
		46-50ans				-0.0051 (0.0289)	-0.0034 (0.0289)	0.0064 (0.0368)
	50-59ans	51-55ans	-0.0061 (0.0240)	-0.0001 (0.0239)	0.0019 (0.0289)	0.0086 (0.0253)	0.0082 (0.0252)	0.0217 (0.0334)
		56-60ans				-0.0711 (0.0781)	-0.0719 (0.0785)	-0.0745 (0.0895)
	60 ans et plus	61 ans et plus	0.0295 (0.0278)	0.0320 (0.0272)	0.0404 (0.0300)	0.0248 (0.0321)	0.0231 (0.0321)	0.0403 (0.0373)
	Sexe	Femme	-0.0015 (0.0411)	-0.0040 (0.0401)	-0.0188 (0.0440)	0.0120 (0.0395)	0.0159 (0.0394)	-0.0150 (0.0419)
Milieu	Autres villes	-0.3074 (0.1933)	-0.2703 (0.1858)	0.1166** (0.0592)	-0.3379 (0.2126)	-0.3227 (0.2114)	0.1283** (0.0583)	
	Dakar urbain_omis Milieu rural	-0.2539 (0.1905)	-0.2266 (0.1831)	0.1211*** (0.0457)	-0.2924 (0.2099)	-0.2836 (0.2087)	0.1329*** (0.0424)	
Région	Ziguinchor	0.3011 (0.2020)	0.2930 (0.1936)	-0.0914 (0.0721)	0.3284 (0.2256)	0.3195 (0.2237)	-0.1106 (0.0686)	
	Diourbel	0.3578* (0.1925)	0.3090* (0.1846)	-0.0638 (0.0612)	0.4002* (0.2127)	0.3854* (0.2113)	-0.0609 (0.0638)	
	St-Louis	0.3124 (0.1939)	0.2889 (0.1866)	-0.1139* (0.0643)	0.3513* (0.2118)	0.3409 (0.2106)	-0.1257** (0.0636)	
	Tamba	0.3311* (0.1933)	0.3110* (0.1856)	-0.0552 (0.0562)	0.3847* (0.2123)	0.3822* (0.2109)	-0.0515 (0.0562)	
	Dakar_omis							

Tableau 17 - Résultats des régressions de l'équation 4 (suite)

Variables		Variable dépendante = (en emploi (Y=1); chômage (Y=0))					
		(1) (20-29) standard	(2) (20-29) ajusté	(3) (20-29) sans ESAM(1)	(4) (20-25) standard	(5) (20-25) ajusté	(6) (20-25) sans ESAM(1)
Région (suite) Dakar_omis	Kaolack	0.3844** (0.1930)	0.3235* (0.1856)	-0.0503 (0.0596)	0.4027* (0.2121)	0.3773* (0.2110)	-0.0662 (0.0572)
	Thiès	0.2741 (0.1971)	0.2258 (0.1894)	-0.1216* (0.0659)	0.3023 (0.2159)	0.2850 (0.2146)	-0.1356** (0.0647)
	Louga	0.2891 (0.2116)	0.2461 (0.2027)	-0.1287 (0.1001)	0.3134 (0.2294)	0.2981 (0.2276)	-0.1401 (0.1005)
	Fatick	0.3102 (0.1973)	0.2827 (0.1913)	-0.0348 (0.0572)	0.3681* (0.2161)	0.3626* (0.2149)	-0.0399 (0.0561)
	Kolda	0.3421* (0.1925)	0.3209* (0.1871)	-0.0322 (0.0680)	0.3989* (0.2137)	0.3918* (0.2126)	-0.0415 (0.0675)
	Statut matrimonial Marié mono._omis	Marié(e)_poly	0.0158 (0.0199)	0.0170 (0.0196)	0.0342 (0.0269)	0.0158 (0.0203)	0.0169 (0.0202)
	Célibataire	-0.0803** (0.0374)	-0.0725* (0.0371)	-0.0767* (0.0399)	-0.0718* (0.0392)	-0.0731* (0.0391)	-0.0690* (0.0405)
	Veuf(ve)	-0.1236 (0.1179)	-0.1077 (0.1126)	-0.1048 (0.1104)	-0.1283 (0.1173)	-0.1262 (0.1150)	-0.1071 (0.1112)
	Divorcé(e)	0.0163 (0.0526)	0.0195 (0.0510)	0.0240 (0.0587)	0.0127 (0.0537)	0.0103 (0.0529)	0.0176 (0.0574)
Statut familial Chef de mén._omis	Époux/épouse	-0.0791 (0.0594)	-0.0625 (0.0589)	-0.0828 (0.0698)	-0.0898 (0.0597)	-0.0863 (0.0595)	-0.0824 (0.0695)
	Fils/fille	-0.0916** (0.0376)	-0.0842** (0.0373)	-0.0484 (0.0414)	-0.0843** (0.0377)	-0.0836** (0.0374)	-0.0426 (0.0404)
	Autres	-0.0752* (0.0432)	-0.0621 (0.0431)	-0.0299 (0.0501)	-0.0720* (0.0423)	-0.0691 (0.0424)	-0.0283 (0.0470)
Constante	Constante	0.9562*** (0.0182)	0.9842*** (0.0171)	0.9791*** (0.0223)	0.9471*** (0.0252)	0.9507*** (0.0250)	0.9723*** (0.0323)
	N	1321	1321	1156	1321	1321	1156
	r2_a	0.1469	0.1997	0.0870	0.1563	0.1642	0.0910

Standard errors in parentheses = (*p<.1, **p<.05, ***p<.01)

Tableau 18 – Estimation du modèle placebo #2 (**SECONDAIRE**) sans ESPS

Variables		Variable dépendante = (en emploi (Y=1); chômage (Y=0))	
		(1) (20-29 ans) MCO	(2) (20-25 ans) MCO
Enquêtes	ESPS	(ESPS n'est pas considéré)	(ESPS n'est pas considéré)
ESAM(1)_omis	ESAM(2)	0.0079 (0.0184)	0.0382** (0.0178)
Interaction	(ESAM2)*(2Xans et -)	0.1261*** (0.0364)	0.0724* (0.0436)
Âge			
20-29ans	25ans et moins 26-30ans	-0.0562 (0.0350)	-0.0202 (0.0421) 0.0043 (0.0333)
30-39ans	31-35ans 36-40ans	0.0223 (0.0207)	0.0333 (0.0293) 0.0210 (0.0279)
40-49ans	41-45ans 46-50ans	(omis)	(omis) 0.0293 (0.0308)
50-59ans	51-55ans 56-60ans	-0.0042 (0.0283)	-0.0287 (0.0410) 0.0636* (0.0331)
60 ans et plus	61 ans et plus	-0.0386 (0.0798)	-0.0610 (0.0941)
Sexe	Femme	0.0421 (0.0265)	0.0430 (0.0267)
Homme_omis			
Milieu	Autres villes	-0.2081* (0.1201)	-0.2042* (0.1210)
Dakar urbain_omis	Milieu rural	-0.0768 (0.1171)	-0.0746 (0.1182)
Région	Ziguinchor	0.2217* (0.1215)	0.2140* (0.1224)
Dakar_omis	Diourbel	0.0787 (0.1354)	0.0746 (0.1358)
	St-Louis	0.2130* (0.1222)	0.2117* (0.1232)
	Tamba	0.2568** (0.1304)	0.2443* (0.1307)
	Kaolack	0.2180* (0.1215)	0.2126* (0.1223)

Tableau 18 – Estimation du modèle placebo #2 (SECONDAIRE) sans ESPS (suite)

Variables		Variable dépendante = (en emploi (Y=1); chômage (Y=0))	
		(1) (20-29 ans) MCO	(2) (20-25 ans) MCO
Région (suite) Dakar_omis	Thiès	0.2303* (0.1221)	0.2270* (0.1230)
	Louga	0.2674** (0.1218)	0.2617** (0.1226)
	Fatick	0.1411 (0.1250)	0.1318 (0.1257)
	Kolda	0.3068** (0.1234)	0.2952** (0.1244)
Statut matrimonial Marié mono._omis	Marié(e)_poly	0.0067 (0.0211)	0.0101 (0.0213)
	Célibataire	-0.1869*** (0.0267)	-0.1895*** (0.0271)
	Veuf(ve)	-0.0399 (0.0841)	-0.0488 (0.0866)
	Divorcé(e)	0.0597 (0.0375)	0.0571 (0.0379)
Statut familial Chef de mén._omis	Époux/épouse	0.0147 (0.0295)	0.0084 (0.0297)
	Fils/fille	-0.1353*** (0.0248)	-0.1347*** (0.0252)
	Autres	-0.1139*** (0.0255)	-0.1137*** (0.0256)
Constante	Constante	0.9048*** (0.0235)	0.8849*** (0.0277)
	N	2547	2547
	r ² _a	0.1523	0.1473

*Stand. errors in parentheses = (*p<.1, **p<.05, ***p<.01)*

Tableau 19 - Estimation du modèle placebo #2 (SECONDAIRE) sans ESAM(1)

Variables		Variable dépendante = (en emploi (Y=1); chômage (Y=0))				
		(1)	(2)	(3)	(4)	
		(20-29 ans) MCO	(20-29 ans) Sans ESAM(1)	(20-25 ans) MCO	(20-25 ans) Sans ESAM(1)	
Enquêtes	ESPS	0.0483*** (0.0172)	0.0175 (0.0159)	0.0625*** (0.0169)	0.0156 (0.0152)	
	ESAM(1)_omis	ESAM(2)	0.0546*** (0.0166)	(omis)	0.0557*** (0.0166)	(omis)
Interaction	(ESPS)*(2Xans et -)	0.0694** (0.0301)	-0.0022 (0.0337)	0.0516 (0.0370)	0.0021 (0.0419)	
Âge	20-29ans	25ans et moins	-0.0467* (0.0264)	-0.0077 (0.0329)	-0.0307 (0.0323)	-0.0062 (0.0407)
		26-30ans			-0.0021 (0.0265)	0.0135 (0.0315)
	30-39ans	31-35ans	0.0113 (0.0169)	-0.0056 (0.0195)	0.0277 (0.0234)	0.0207 (0.0275)
		36-40ans			0.0076 (0.0232)	0.0130 (0.0266)
	40-49ans	41-45ans	(omis)		(omis)	(omis)
		46-50ans			0.0308 (0.0221)	0.0572** (0.0229)
	50-59ans	51-55ans	0.0118 (0.0169)	0.0125 (0.0178)	0.0068 (0.0242)	0.0280 (0.0263)
		56-60ans			0.0136 (0.0310)	0.0219 (0.0342)
	60 ans et plus	61 ans et plus	-0.0190 (0.0459)	-0.0409 (0.0521)	-0.0340 (0.0581)	-0.0504 (0.0692)
	Sexe	Femme	-0.0246 (0.0195)	-0.0781*** (0.0222)	-0.0241 (0.0196)	-0.0769*** (0.0223)
Milieu	Autres villes	-0.1504** (0.0765)	-0.1014 (0.0784)	-0.1479* (0.0764)	-0.0997 (0.0788)	
	Dakar urbain_omis	Milieu rural	-0.0360 (0.0743)	-0.0523 (0.0754)	-0.0350 (0.0742)	-0.0505 (0.0758)
Région	Ziguinchor	0.1594** (0.0772)	0.0892 (0.0790)	0.1561** (0.0771)	0.0885 (0.0793)	
	Dakar_omis	Diourbel	0.0813 (0.0888)	0.1115 (0.0842)	0.0793 (0.0886)	0.1120 (0.0845)
	St-Louis	0.1566** (0.0780)	0.0955 (0.0799)	0.1567** (0.0779)	0.0957 (0.0802)	
	Tamba	0.1783** (0.0817)	0.1464* (0.0785)	0.1742** (0.0815)	0.1451* (0.0789)	
	Kaolack	0.1489* (0.0798)	0.0902 (0.0837)	0.1475* (0.0796)	0.0909 (0.0842)	

Tableau 19 - Estimation du modèle placebo #2 (SECONDAIRE) sans ESAM(1) (suite)

Variables		Variable dépendante = (en emploi (Y=1); chômage (Y=0))			
		(1)	(2)	(3)	(4)
		(20-29 ans) MCO	(20-29 ans) Sans ESAM(1)	(20-25 ans) MCO	(20-25 ans) Sans ESAM(1)
Région (suite) Dakar_omis	Thiès	0.1471* (0.0771)	0.0947 (0.0785)	0.1454* (0.0770)	0.0941 (0.0787)
	Louga	0.2091*** (0.0787)	0.1024 (0.0841)	0.2071*** (0.0786)	0.1019 (0.0843)
	Fatick	0.1256 (0.0782)	0.0982 (0.0793)	0.1233 (0.0781)	0.0966 (0.0795)
	Kolda	0.2067*** (0.0790)	0.1294 (0.0811)	0.2050*** (0.0788)	0.1305 (0.0814)
Statut matrimonial Marié mono._omis	Marié(e)_poly	0.0108 (0.0156)	0.0013 (0.0184)	0.0118 (0.0155)	0.0004 (0.0184)
	Célibataire	-0.1523*** (0.0199)	-0.1250*** (0.0230)	-0.1545*** (0.0197)	-0.1204*** (0.0227)
	Veuf(ve)	-0.0061 (0.0500)	-0.0210 (0.0598)	-0.0127 (0.0500)	-0.0239 (0.0584)
	Divorcé(e)	0.0191 (0.0354)	-0.0095 (0.0472)	0.0164 (0.0356)	-0.0117 (0.0470)
Statut familial Chef de mén._omis	Époux/épouse	0.0124 (0.0250)	0.0075 (0.0304)	0.0101 (0.0251)	0.0047 (0.0303)
	Fils/fille	-0.1009*** (0.0188)	-0.0857*** (0.0217)	-0.1017*** (0.0189)	-0.0829*** (0.0216)
	Autres	-0.0874*** (0.0194)	-0.0723*** (0.0225)	-0.0884*** (0.0194)	-0.0698*** (0.0223)
Constante	Constante	0.8898*** (0.0188)	0.9451*** (0.0162)	0.8765*** (0.0222)	0.9236*** (0.0217)
	N	6584	5396	6584	5396
	r ² _a	0.1113	0.0702	0.1101	0.0713
<i>Stand. errors in parentheses = (*p<.1, **p<.05, ***p<.01)</i>					

Annexe -B-

3.4 Autres éléments de discussion entourant l'exclusion d'ESAM(1)

Les résultats obtenus suite à l'élimination d'ESAM(1) nous forcent à réétudier la dynamique de notre étude. D'un côté, il est indubitable qu'il y a un impact positif lié au PDEF lorsqu'on considère le groupe d'intérêt composé des 20 à 25 ans. De l'autre côté, la borne inférieure estimée par les 20 à 29 ans n'exclut pas la possibilité que cet effet soit nul lorsqu'on compare uniquement ESPS et ESAM(2), mais estime un effet significatif et d'ampleur non-négligeable lorsqu'on inclut ESAM(1). Afin d'analyser plus en détail cela, on peut ajouter à notre modèle une variable d'interaction supplémentaire soit celle qui identifie les individus de 20 à 29 ans et de 20 à 25 ans, mais pour ce qui est d'ESAM(2).

On obtient donc:

Équation 3 – Estimation économétrique incluant deux variables d'interaction

$$\begin{aligned} Y_{(1=en\ emploi)} &= \beta_0 + \beta_1(ESPS) + \beta_2(20-29ans) + \beta_3(ESAM_2) + \dots \\ &+ \beta_{12}(ESPS)*(20-29ans) + \beta_{13}(ESAM_2)*(20-29ans) + \beta_i X_i + \mu \\ &\quad \& \\ Y_{(1=en\ emploi)} &= \beta_0 + \beta_1(ESPS) + \beta_2(20-29ans) + \beta_3(ESAM_2) + \dots \\ &+ \beta_{12}(ESPS)*(20-25ans) + \beta_{13}(ESAM_2)*(20-25ans) + \beta_i X_i + \mu \\ \text{Où, } \beta_i X_i &= \beta_4(\hat{Age}) + \beta_5(\text{Sexe}) + \beta_6(\text{Milieu}) + \beta_7(\text{Région}) + \dots \\ &+ \beta_8(\text{Statut matrimonial}) + \beta_9(\text{statut familial}) \end{aligned}$$

Lorsqu'on observe les résultats de ces nouvelles régressions (*Tableau 15*), on constate bel et bien un effet significatif pour la population de 20-29 ans, et ce, autant pour ESAM(2) que pour ESPS. On remarque également que bien que l'effet estimé pour ESPS soit de plus grande ampleur et plus précis, il demeure très près de celui d'ESAM(2). C'est d'ailleurs cette proximité qui fait en sorte que le coefficient de la variable d'interaction pour ce groupe d'âge est non-significatif lorsqu'on élimine l'enquête ESAM(1). Malgré tout, l'étude des résultats pour ce qui est du groupe composé des 20 à 25 ans révèle qu'il n'existe aucun effet

perceptible entre 1995 et 2000 pour ce groupe. En effet, l'ajout de la variable d'interaction (ESAM_2)*(20-25ans) est clairement non-significative. Puisque ce dernier groupe contient théoriquement un pourcentage plus élevé d'individus sortant effectivement de l'université, on peut difficilement prétendre qu'il n'existe aucun effet associé au PDEF.

Néanmoins, revenons sur les raisons pour lesquels ESAM(1) est écarté. La première concerne la définition de la variable dépendante qui diffère des deux autres. Selon cette hypothèse, c'est l'impact de la saisonnalité qui serait à la source du fait que les individus d'ESPS et d'ESAM(2) semblent bénéficier d'un avantage quant à leur probabilité d'être en emploi. Plus spécifiquement et comme il est mentionné à la *section 2.1.2*, si ESAM(2) et ESPS collectent leurs données dans une période où le contexte est favorable à l'emploi comparativement au reste de l'année, le chômage risque d'être sous-évalué dans leurs cas comparativement à ESAM(1) qui fait une moyenne sur l'année. Bien que l'on ait déjà mentionné que les individus ayant atteint un niveau d'éducation supérieur évoluent généralement dans des secteurs moins susceptibles d'être affectés par la saisonnalité, on ne peut logiquement exclure cette possibilité. Toutefois, un tel phénomène devrait être capté par les variables *dummy* associées aux différentes bases. Cette affirmation repose sur l'hypothèse que la saisonnalité affecte tous les travailleurs de la même façon et ce, peu importe leur âge. Or, on pourrait logiquement supposer que certains groupes d'âge, comme les individus dans la vingtaine, ont des emplois moins stables et donc sont plus sensibles aux variations intra-annuelles.

Afin d'analyser cela, il convient de présenter certains graphiques. Tout d'abord, la *Figure 6* nous donne un aperçu de la proportion d'individus qui évoluent dans des branches d'activité empiriquement plus propices à la saisonnalité selon différents groupes d'âge. Ces branches, soit « l'agriculture, l'élevage et les forêts », « la fabrication de produits alimentaires » et « les branches manufacturières » sont essentiellement liées à l'activité agricole qui, selon plusieurs études sur le sujet, est caractérisée par son aspect saisonnier (Mesple-Somps et Robilliard, 2010). Bref, on observe principalement que les jeunes sénégalais semblent plus actifs dans ces secteurs comparativement aux individus plus âgés. Cependant, il s'agit là d'un très faible pourcentage de travailleurs « qualifiés » comme l'indique la répartition *des individus de 29 ans et moins* selon leur branche d'activité (*Figure 7*). Bref, en se basant sur l'analyse du

secteur d'activité selon l'âge des individus, il est difficilement possible de conclure que la saisonnalité affecte de façon différente les individus dans la vingtaine puisque la structure des emplois est similaire aux individus plus âgés. Ceci étant mentionné, il est indubitable que les 20-29ans sont probablement ceux qui occupent les emplois les plus précaires. Tout simplement par le principe qui mentionne que la dernière personne embauchée est généralement la première congédiée. Dans ce cas, on en revient plutôt à la conjoncture propre aux différentes enquêtes qui devraient techniquement être captée par les variables *dummies*. En résumé, il ne semble pas valable d'exclure ESAM(1) en raison de la possible saisonnalité que pourrait introduire le fait que la variable dépendante ne soit pas évaluée sur la même période que dans le cas des deux autres enquêtes. Néanmoins, la saisonnalité n'est pas le seul biais qu'introduit cette différence au niveau de la définition du chômage. En effet, il y a tout un aspect relatif à la durée du chômage qui peut entrer en compte. Par exemple, un individu peut être un chômeur actuel sans être un chômeur habituel et vice et versa. Bref, malgré tout, ESAM(1) demeure toujours problématique quant à sa différente définition du chômage.

La deuxième raison abordée pour expliquer le retrait d'ESAM(1) est relative à la distance temporelle du point de comparaison. En effet, la société sénégalaise peut avoir évolué de différentes façons entre 1995 et 2006. Si le modèle ne capte pas ces changements, cela remet en question l'estimation du groupe d'intérêt. Éliminer ESAM(1) se veut donc un moyen de réduire le risque. On peut cependant relativiser l'existence de tels changements. On a vu dans la revue de littérature que la demande de travailleurs « qualifiés » était plutôt stable alors que l'offre était en constante progression. Toutefois, les changements possibles pour ce qui est de la formation n'ont pas été abordés. Ainsi, on pourrait être tenté d'expliquer que l'effet positif associé au groupe d'interaction (ESAM_2)*(20-29ans) dans le *Tableau 15*, est le résultat d'une réforme précédente. Il existe d'ailleurs des éléments dans la littérature pointant dans cette direction. En effet, le chômage des jeunes diplômés est un problème récurrent pour bien des PED et le Sénégal ne fait pas exception. Ainsi, avant l'entrée en vigueur du PDEF, il existait déjà certaines mesures visant à améliorer cette situation. D'ailleurs, Samb, Diong et Thiaw (2001) étudient l'évolution des diplômés universitaires du Sénégal et mentionnent une

réforme universitaire entrée en vigueur en 1994 dont les objectifs principaux étaient une gestion plus efficace des effectifs étudiants et une diminution du chômage des diplômés.

Cette perspective pourrait entre autres expliquer pourquoi la suppression d'ESAM(1) rend le groupe d'intérêt composé des 20-29 ans non-significatif. Effectivement, on peut supposer qu'une partie de l'ampleur de l'effet estimé pour ce groupe dans la régression originale (*Tableau 8*), est attribuable à une réforme antérieure. Ainsi, lorsqu'on retire ESAM(1) de l'échantillon et donc du groupe contrôle, on élimine tout effet hypothétique lié à une réforme antérieure. Il pourrait s'agir là d'une explication pour les résultats de la régression 3 du *Tableau 14*. Cependant, cette argumentation fait totalement abstraction du groupe d'intérêt composé des individus de 20 à 25 ans. Or, par définition ce groupe se trouve plus près de l'effet réel associé à une réforme (advenant qu'elle soit similaire au PDEF). Si on reprend les résultats du *Tableau 15*, on constate qu'il n'existe absolument aucun effet significatif entre ESAM(1) et ESAM(2) pour les 20 à 25 ans. Bref, la possibilité que l'effet estimé dans le *Tableau 8* soit le résultat d'une réforme antérieure semble incertain.

Toutefois, ces résultats sont obtenus à partir de notre échantillon initial où l'occupation des individus d'ESAM(2) est évaluée sur 7 jours. Or, cette enquête possède également l'évaluation sur 12 mois. Ainsi, puisque la réforme antérieure potentielle concerne principalement les deux ESAMs et qu'ESAM(1) évalue l'occupation sur 12 mois, il convient de régresser notre modèle alors qu'on utilise la même définition pour ce qui est de la variable dépendante. Les résultats sont présentés dans le *Tableau 16*. On constate que bien que le changement de définition n'affecte pas énormément l'estimation faite à partir des 20-29ans, cela change considérablement celle des 20-25ans. Plus précisément, le modèle capte un certain effet positif d'ampleur non-négligeable lorsqu'on fixe le seuil de confiance à 90%. Même si ces résultats ne prouvent pas l'existence d'un effet issu d'une réforme antérieure, il s'agit d'une première indication claire qu'ESAM(1) n'est probablement pas un bon point de comparaison.

En fait, cette démarche permet principalement de mettre en évidence le fait que les individus de 26 à 29 ans d'ESAM(2) se distinguent positivement au niveau de leur probabilité d'être en

emploi. Ainsi, on peut songer à ajouter à la liste des régresseurs une variable *dummy* pour tenir compte de cette disparité chez les individus de 26 à 29 ans d'ESAM(2).

On obtient donc:

Équation 4 – Estimation économétrique lors de l'ajout d'un régresseur

$$Y_{(1=en\ emploi)} = \beta_0 + \beta_1(ESPS) + \beta_2(20-29ans) + \beta_{12}(ESPS)*(20-29ans) + \beta_i X_i + \mu$$

&

$$Y_{(1=en\ emploi)} = \beta_0 + \beta_1(ESPS) + \beta_2(20-25ans) + \beta_{12}(ESPS)*(20-25ans) + \beta_i X_i + \mu$$

Où, $\beta_i X_i = \beta_{30}(ESAM_2)*(26-29ans) + \beta_3(ESAM_2) + \beta_4(\hat{A}ge) + \beta_5(Sexe) + \dots$
 $\beta_6(Milieu) + \beta_7(Région) + \beta_8(Statut\ matrimonial) + \beta_9(statut\ familial)$

Les résultats de régression se retrouvent dans le *Tableau 17* de l'annexe. On remarque que malgré l'ajout de cette variable explicative, le modèle demeure relativement similaire au modèle standard (*Équation 2*) et que les R^2 ajusté augmentent. Au niveau de la variable d'intérêt, le plus gros changement concerne la variable d'interaction composée des individus âgés de 20 à 29 ans. En effet, l'ampleur de l'effet estimé de cette variable double pratiquement alors que sa précision diminue quelque peu. Comme on pouvait s'y attendre, le nouveau régresseur est définitivement significatif. Cependant, ce dernier semble capter la majeure partie de la conjoncture économique liée à ESAM(2) puisque le coefficient de la variable *dummy* associée à l'enquête, lui, devient non-significatif. Enfin, suite à l'ajout de ce régresseur, l'effet estimé du PDEF devient indépendant de la présence ou non d'ESAM(1). Évidemment, les estimations obtenues sont plus précises lorsqu'ESAM(1) fait partie de l'échantillon.

Bien que l'ajout de ce régresseur semble favorable, il n'en demeure pas moins qu'il est difficile de lui trouver une explication valable. Si on analyse plus en profondeur la littérature sur le Sénégal, il est possible de trouver certains programmes de promotion de l'emploi qui ont vu le jour aux environs de 2001 et qui pourrait justifier son ajout. Par exemple, le rapport de la Banque Mondiale (Banque Mondiale, 2007) cite notamment le Fonds national de promotion de la jeunesse (FNPJ) qui offre une assistance financière aux chômeurs qui

désirent créer leur propre entreprise. Du point de vue des données cela concorde avec l'information du *Tableau 5*, où l'on remarque une présence plus marquée des travailleurs d'ESAM(2) dans le secteur de l'auto-emploi. Toutefois, ce programme est ouvert à tous les travailleurs âgés de 18 à 35 ans et indépendamment de leur niveau d'éducation. Par conséquent, il n'y a là aucune raison pour expliquer pourquoi ce sont principalement les individus de 26 à 29 ans d'ESAM(2) qui seraient touchés.

Bibliographie

- Ai, C. et Norton, E. C. (2003). Interaction terms in logit and probit models. *Economics Letters*, 80(1), 123-129.
- Al-Samarrai, S. et Bennell, P. (2007). Where has all the education gone in sub-saharan africa? Employment and other outcomes among secondary school and university leavers. *Journal of Development Studies*, 43(7), 1270-1300.
- ANSD (2004a). *L'emploi, le chômage et les conditions d'activité dans l'agglomération de dakar (phase I de l'enquête 1-2-3)*.
- ANSD (2004b). *Rapport de synthèse de la deuxième enquête sénégalaise auprès des ménages (ESAM-II)*.
- ANSD (2007). *Enquête de suivi de la pauvreté au Sénégal - ESPS 2005-2006 (rapport d'enquête)*.
- Banerjee, A. V. et Duflo, E. (2009). L'approche expérimentale en économie du développement. *Revue d'économie politique*, 119(5), 691-726.
- Banque Mondiale (2007). *À La recherche de l'emploi - le chemin vers la prospérité*. Rapport 40344-SN.
- Baumann, E. (1999). *Travail et mondialisation au Sénégal*. Bondy:
- Borooah, V. K. et Mangan, J. (2008). Education, occupational class, and unemployment in the regions of the united kingdom. *Education Economics*, 16(4), 351-370.
- Boudarbat, B. (2008). Job-search strategies and the unemployment of university graduates in morocco. (14), 15-33.
- Brodaty, T., Crépon, B. et Fougère, D. (2007). Les méthodes micro-économétriques d'évaluation et leurs applications aux politiques actives de l'emploi. *Economie & prévision*, 177(1), 93-118.
- Charlot, O. (2005). Éducation, emploi et participation au marché du travail dans un modèle d'appariement. *Recherches économiques de Louvain*, 71(1), 35-66.
- Davidson, R. et MacKinnon, J. G. (2004). *Econometric theory and methods*. New York:

- Dendir, S. (2006). Unemployment duration in poor developing economies: Evidence from urban Ethiopia. *Journal of Developing Areas*, 40(1), 181-201.
- Fan, C. S. et Stark, O. (2007). International migration and 'educated unemployment'. *Journal of Development Economics*, 83(1), 76-87.
- Foko, B., Ndem, A. F. et Reuge, N. (2007). L'efficacité externe de l'éducation au Sénégal: Une analyse économique. *Les notes du pôle de Dakar, note pays*(N° 4),
- Fougère, D. (2010). Les méthodes économétriques d'évaluation. *Revue Française des Affaires sociales*, 1-2(1), 105-128.
- Guarcello L., Manacorda, M., Rosati, F., Fares, J., S.Lyon et Valdivia, C. (2005). *School-to-work transitions in Sub-Saharan Africa: An overview*.
- Gujarati, D. N. et Bernier, B. (2004). *Économétrie*. De Boeck.
- Imbens, G. W. et Wooldridge, J. M. (2009). Recent developments in the econometrics of program evaluation. *Journal of Economic Literature*, 47(1), 5-86.
- Kingdon, G. et Knight, J. (2007). Unemployment in South Africa, 1995-2003: Causes, problems and policies. *Journal of African Economies*, 16(5), 813-848.
- Klasen, S. et Woolard, I. (2009). Surviving unemployment without state support: Unemployment and household formation in south africa. *Journal of African Economies*, 18(1), 1-51.
- Mesple-Soms, S. et Robilliard, A. (2010). *Etude sur la croissance partagée au Sénégal, 2001-2005*.
- Mincer, J. (1958). Investment in human capital and personal income distribution. *The Journal of Political Economy*, 66(4), pp. 281-302.
- Ministère de l'économie et des finances du Sénégal (2001). *Confection du budget par objectifs pour 2001-2003 des ministères de l'éducation nationale et de l'enseignement supérieur*. Rapport final.
- Ministère de l'éducation du Sénégal (2003). *Programme de développement de l'éducation et de la formation (PDEF)*.
- Ministère de l'éducation du Sénégal (2008). *Rapport national sur la situation de l'éducation 2008*.
- Organisation internationale du Travail (2008). *Thésaurus BIT* (6ième édition éd.).

- Fall, P. D. (2010). *Sénégal: Migration, marché du travail et développement*.
- Pauw, K., Morné Oosthuizen et Carlene van, d. W. (2006). *Graduate unemployment in the face of skills shortages: A labour market paradox*.
- Pritchett, L. (2001). Where has all the education gone? *The World Bank Economic Review*, 15(3), pp. 367-391.
- Puhani, P. A. (2008). *The treatment effect, the cross difference, and the interaction term in nonlinear "difference-in-difference" • Models*.
- Ravallion, M. (2003). Assessing the poverty impact of an assigned program. In L. A. Pereira da Silva (dir.), *The impact of economic policies on poverty and income distribution: Evaluation techniques and tools* (p. 103-122). Washington, D.C.; World Bank; Oxford and New York; Oxford University Press.
- Romer, P. M. (1990). Human capital and growth: Theory and evidence. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 32251-286.
- Samb, M., Diong, M. et Thiaw, B. (2001). *Étude sur le suivi des diplômés de l'université Cheikh Anta Aiop de Dakar Sénégal (UCAD-Sénégal) dans le milieu du travail*.
- Serneels, P. (2007). The nature of unemployment among young men in urban Ethiopia. *Review of Development Economics*, 11(1), 170-186.
- Wolpin, K. I. (1987). Estimating a structural search model: The transition from school to work. *Econometrica*, 55(4), pp. 801-817.
- Wooldridge, J. M. (2009). *Introductory econometrics: A modern approach, 4th edition*.