

Trois essais sur la migration, les transferts privés et le développement économique en Afrique Subsaharienne

Al-Mouksit Akim

▶ **To cite this version:**

Al-Mouksit Akim. Trois essais sur la migration, les transferts privés et le développement économique en Afrique Subsaharienne. Economies et finances. Université Paris sciences et lettres; Université Cheikh Anta Diop (Dakar), 2018. Français. NNT : 2018PSLED047 . tel-02087096

HAL Id: tel-02087096

https://theses.hal.science/tel-02087096

Submitted on 1 Apr 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

THÈSE DE DOCTORAT

de l'Université de recherche Paris Sciences et Lettres
PSL Research University

Préparée dans le cadre d'une cotutelle entre l'Université Paris-Dauphine et l'Université Cheikh Anta Diop

Trois essais sur la migration, les transferts privés et le développement économique en Afrique Subsaharienne

École Doctorale de Dauphine — ED 543

Spécialité **Sciences économiques**

Soutenue le 17.12.2018
par Al-mouksit AKIM

Dirigée par **Sandrine Mesplé-Somps**

Abdoulaye Diagne

COMPOSITION DU JURY :

Sandrine Mesplé-Somps
Université Paris-Dauphine
Directrice de thèse

Abdoulaye Diagne
Université Cheikh Anta Diop
Co-Directeur de thèse

Rémi Bazillier
Université Paris 1- Panthéon-Sorbonne
Rapporteur

Mohamed Ali Marouani
Université Paris 1- Panthéon-Sorbonne
Rapporteur

Chris Bauchemin
INED
Membre du jury

Isabelle Chort
Université de Pau et des pays de l'Adour
Présidente du jury

Anne-Sophie Robilliard
IRD
Membre du jury

DAUPHINE UNIVERSITÉ PARIS | PSL RESEARCH UNIVERSITY PARIS

Université Cheikh Anta diop

Université Paris Sciences et Lettres

Trois essais sur la migration, les transferts privés et le développement économique en Afrique Subsaharienne

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 17 décembre 2018

Pour l'obtention du titre de Docteur en Sciences Economiques

Par

Al-mouksit AKIM

Sous la direction de

Mme. Sandrine Mesplé-Somps et M. Abdoulaye Diagne

et le co-encadrement de

Mme. Anne-Sophie Robilliard

Composition du Jury

M. Rémi Bazillier	Professeur des Universités, Université Paris 1-Panthéon Sorbonne
M. Mohamed Ali Marouani	Maître de Conférence HDR, Université Paris 1-Panthéon Sorbonne
Mme. Isabelle Chort	Professeure des Universités, Université de Pau et des pays de l'Adour
M. Cris Bauchemin	Directeur d'études, INED
Mme. Sandrine Mesplé-Somps	Chargée de recherche 1ère classe HDR, IRD
Mme. Anne-Sophie Robilliard	Chargée de recherche 1ère classe, IRD.
M. Abdoulaye Diagne	Professeur titulaire, Université Cheikh Anta Diop

L'Université Paris-Dauphine et l'Université Cheikh Anta Diop n'entendent donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

A mes parents,
Trouvez dans cette thèse, une récompense pour vos efforts et sacrifices afin de m'offrir la meilleure éducation qui soit.

Remerciements

Il est de ces aventures qui marquent la vie d'une personne. Malgré les moments de doutes et de remise en question, le doctorat a été la plus passionnante et certainement la plus enrichissante des aventures que j'ai connue. Au cours de ces trois années, j'ai reçu le soutien et l'aide de personnes formidables à qui je souhaite adresser mes remerciements.

Je tiens tout d'abord à exprimer ma profonde gratitude à Sandrine Mesplé-Somps, Anne-Sophie Robilliard et Abdoulaye Diagne pour avoir accepté de diriger cette thèse. Je retiens particulièrement leur sens de l'écoûte et leur disponibilité dont ils ont toujours fait preuve. Vos conseils avisés, votre rigueur ainsi que votre esprit critique m'ont amené à toujours me surpasser. Au final, je sors grandi de cette expérience en tant qu'homme mais surtout en tant que scientifique. Ensuite, je souhaiterais témoigner toute ma reconnaissance envers Rémi Bazillier et Ali Mohamed Marouani pour le temps qu'ils ont consacré à rapporter cette thèse. Leurs rapports détaillés et précis lors de la pré-soutenance ont été précieux dans la rédaction finale de cette thèse. J'aimerais remercier sincèrement Cris Bauchemin d'avoir accepté d'être membre du jury. Enfin, je remercie Isabelle Chort pour avoir accepté de faire partie du jury ainsi que pour ses commentaires éclairés en tant que membre de mon comité de thèse. Je joins à ces remerciements Joachim Jarreau, deuxième membre de mon comité de thèse.

Cette thèse a bénéficié de la bourse ARTS de l'IRD qui m'a permis de mener mes recherches au sein de deux laboratoires, que sont DIAL et CRES, composés de chercheurs expérimentés et doctorants auprès de qui j'ai appris énormément. Je souhaite adresser mes remerciements à l'IRD pour leur soutien financier, à DIAL et au CRES pour avoir mis à ma disposition les ressources nécessaires au bon déroulement de cette thèse. J'ai une pensée particulière à l'endroit de Fatou Cissé qui n'a menagé aucun effort pour m'aider à constituer le dossier pour obtenir ce financement. Je n'oublie pas l'équipe de la bibliothèque de l'IRD de Bondy: Laurence, Emilie, Marie-Thérèse. Merci pour l'initiation au logiciel zotero aini que votre aide pour accéder à certains documents. Je voudrais également remercier l'ensemble du personnel administratif de chacune de ces institutions.

Cette thèse a rendu possible de belles rencontres qui se sont transformées par la suite en véritable amitié. Je pense notamment à mes camarades de la résidence du CROUS de Bondy: Charles, Alice, Habibou et Saidou. Je souhaite bonne chance à ceux d'entres vous qui n'ont pas encore soutenu. Un grand merci à tous ceux qui ont donné de leur temps pour relire attentivement mes chapitres: Saidou, Alice, Jasma et Abdoulaye. Je ne saurais finir sans adresser une mention spéciale à ma femme pour tout le soutien moral et la patience dont tu as toujours fait montre au cours de ces années. J'ai une pensée affectueuse pour ce petit ange entré dans ma vie il y a tout juste quelques mois et qui a rendu la fin de cette thèse encore plus agréable. Mon fils et toi avez représenté une source de motivation supplémentaire pour aller au bout de cette aventure.

Table des matières

Remerciements vii

Introduction générale 3
Références bibliographiques 9

Chapitre 1 - Impact distributif des transferts privés domestiques et internationaux au Sénégal 13
1 Introduction 13
2 Revue de littérature: Migration, envois de fond et distribution du revenu des ménages d'origine 17
3 Sources de données, construction de variables et statistiques descriptives 23
3.1 Sources de données 23
3.2 Construction des variables "transferts privés" et "revenu du ménage" 24
3.3 Statistiques descriptives 31
4 Méthodologie 37
4.1 Scénario 1: Contrefactuel naïf 39
4.2 Scénario 2: Contrefactuel corrigé des effets direct et indirect . . . 40
4.3 Scénario 3: Contrefactuel corrigé des effets des direct et indirect avec prise en compte du coût d'opportunité de la migration 46
5 Résultats 49
5.1 Scénario 1: Impact distributif des transferts privés avec le contrefactuel naïf 49
5.2 Scénario 2: Impact distributif des transferts privés avec le contrefactuel corrigé des effets directs et indirects 56
5.3 Scénario 3: Impact distributif avec le contrefactuel corrigé des effets direct, indirect et du coût d'opportunité de la migration 64
6 Conclusion 71
Références bibliographiques 74
A Annexe 79
B Mesure des différentes composantes du revenu du ménage 82
C Les deux approches de mesure du revenu disponible 84

Chapitre 2 - Les migrations au Mali: Quelles protections face aux chocs ? 91
1 Introduction 91
2 Revue de littérature: migration, transferts et assurance des ménages d'origines face aux chocs 94
3 Sources de données et statistiques descriptives 97

3.1 Niveau de vie et pauvreté au Mali . . . 98
3.2 Chocs idiosyncratiques et niveau de vie . . . 101
3.3 Caractéristiques des ménages migrants . . . 104
3.4 Origine, destination et utilisation des transferts de la migration . 110
4 Méthodologie . . . 113
5 Résultats . . . 118
5.1 Fonction d'assurance de la migration face aux chocs idiosyncratiques 118
5.2 Test de robustesse . . . 122
5.3 Hétérogenéité et importance de l'assurance de la migration . . . 128
6 Conclusion . . . 132
Références bibliographiques . . . 134
A Annexe . . . 136

Chapitre 3 - Capital humain des migrants sénégalais et insertion sur le marché de travail du pays de destination 143
1 Introduction . . . 143
2 Revue de littéraure: capital humain et insertion du migrant sur le marché du travail du pays de destination . . . 146
3 Sources de données et statistiques descriptives . . . 150
3.1 Présentation des données et représentativité de l'échantillon . . . 150
3.2 Sélection de l'échantillon d'étude, définition de variables et statistiques descriptives . . . 156
4 Méthodologie . . . 160
5 Résultats . . . 165
5.1 Education et probabilité d'être en emploi qualifié sur les différents marchés de destination: modèle MCO . . . 165
5.2 Education et probabilité d'être en emploi qualifié sur les différents marchés de destination: modèle multinomial en deux étapes de Heckman . . . 172
5.3 Risques d'identification et limites du travail . . . 183
6 Conclusion . . . 187
Références bibliographiques . . . 189
A Annexe . . . 193

Conclusion générale 203

Liste des tableaux

1 Transferts privés reçus selon l'origine 27
2 Transferts privés versés selon l'origine 28
3 Ensemble des revenus annuels du ménage 30
4 Transferts privés reçus selon le lieu de résidence du bénéficiaire et celui de l'expéditeur principal (milliards FCFA) 32
5 Nature des transferts reçus, mécanismes d'envois, fréquence, utilisation, lien entre le bénéficiaire et l'expéditeur principal 34
6 Caractéristiques économiques et socio-démographiques des individus âgés de 15 ans et plus selon que le ménage bénéficie de transferts privés ou non 36
7 Statut de migration du ménage selon qu'il reçoit des transferts de la part de migrants ou non 48
8 Caractéristiques démographiques des migrants internationaux selon le niveau d'éducation du chef de ménage 49
9 Transferts versés selon le décile de revenu par tête hors transferts et le lien entre le principal bénéficiaire et l'expéditeur (milliards FCFA) 53
10 Comparaison des distributions de revenu avec transferts par tête par rapport à celle du revenu contrefactuel par tête 56
11 Résultat du modèle probit à double sélection 58
12 Equation de revenu des ménages bénéficiaires et des non bénéficiaires . . . 61
13 Comparaison des distributions de revenu avec transferts par rapport au contrefactuel du scénario 2 62
14 Impact distributif des transferts domestiques et internationaux (scénario 2) 64
15 Caractéristiques socio-démographiques du ménage observées et en absence de migration internationale 65
16 Comparaison des distributions de revenu avec transferts par rapport au contrefactuel du scénario 3 66
17 Rendement des transferts privés domestiques et internationaux 69
18 Probabilité de verser des transferts domestiques (régression MCO) 71
19 Résultat de la régression OLS pour l'estimation du loyer fictif 79
20 Impact distributif des transferts privés selon le milieu de résidence du ménage 80
21 Impact distributif des transferts domestiques et internationaux selon le milieu de résidence du ménage 81
22 Part cumulative du revenu disponible hors transferts, des transferts privés et des transferts monétaires de l'Etat selon les déciles 82
23 Impact distributif des transferts domestiques et internationaux (scénario 3) 82
24 Statistiques descriptives de la variable "revenu disponible annuel" selon l'approche revenu et l'approche consommation 86

25 Revenu disponible par tête suivant l'approche revenu et l'approche consommation . . . 86
26 Impact distributif des transferts domestiques et internationaux . . . 87
27 Consommation par tête, revenu par tête et incidence de pauvreté au Mali 99
28 Répartition des ménages par région de résidence et selon statut migratoire 106
29 Caractéristiques des ménages selon leur statut de migration . . . 108
30 Montant des transferts d'argent de migrants reçus selon la provenance et le lieu de résidence du ménage bénéficiaire (milliards FCFA) . . . 111
31 Utilisation des transferts d'argent de migrants reçus selon le type de ménage (%) . . . 112
32 Impact d'un choc idiosyncratique sur la consommation par tête (Millier FCFA) . . . 121
33 Test de l'hypothèse du trend parallèle . . . 123
34 Impact d'un choc idiosyncratique sur la consommation par tête sur l'échantillon des ménages qui ont subi au moins un choc sur la période . . . 125
35 Impact d'un choc idiosyncratique sur la consommation par tête (échantillon des ménages n'ayant connu aucun départ au cours de l'année) . . . 126
36 Impact d'un choc idiosyncratique sur la consommation alimentaire par tête après suppression des ménages dans lesquels un membre qui était malade est décédé . . . 127
37 Hétérogenéité de l'impact sur la consommation hors santé et funéraille selon le milieu de résidence et le statut de pauvreté du ménage . . . 129
38 Population potentiellement victime de chocs et volume de l'assurance de la migration au trimestre 2 . . . 130
39 Protection contre les chocs idiosyncratiques et transition dans la pauvreté des populations victimes de chocs et non couvertes par l'assurance de la migration au trimestre 2 . . . 131
40 Catégories des différents types de ménage . . . 136
41 Tendances trimestrielles de la consommation par tête et de l'incidence de pauvreté . . . 136
42 Volume de l'assurance de la migration au trimestre 3 . . . 136
43 Volume de l'assurance de la migration au trimestre 4 . . . 140
44 Répartition des individus de l'EMTFS-2009 par statut de migration . . . 151
45 Répartition de l'échantillon des migrants nés au Sénégal par destination selon différentes sources d'informations (effectif) . . . 153
46 Sexe, âge et statut d'emploi par destination des migrants âgés d'au moins 15 ans selon l'EMTFS-2009 et l'OECD immigrant . . . 157
47 Motif de migration selon le sexe . . . 157
48 Caractéristiques des individus âgés d'au moins 15 ans par statut de migration . . . 159
49 Statut d'occupation des individus âgés d'au moins 15 ans selon le statut migratoire . . . 160
50 Effet de l'éducation sur la probabilité d'être en emploi qualifié sur les différents marchés du travail (estimation séparée sur les trois sous-échantillons d'invidus de 15 ans et plus) . . . 167
51 Effet de l'éducation sur la probabilité d'être en emploi qualifié en lien avec la langue du pays de destination (estimation séparée sur les trois sous-échantillons d'invidus de 15 ans et plus) . . . 169

52 Effet de l'éducation sur la probabilité d'être en emploi qualifié des individus de 15 ans et plus (regroupement des migrants et des non migrants) 171
53 Résultat de la probabilité de migrer dans un pays en développement ou dans un pays a haut revenu par rapport à la décision de ne pas migrer (modèle de sélection multinomial) 174
54 Probabilité d'être en emploi qualifié des hommes âgés de 15 ans et plus corrigé du biais de sélection 177
55 Résultat de la probabilité de migrer en Afrique ou dans la zone OCDE par rapport à la décision de ne pas migrer (modèle de sélection multinomial) 179
56 Effet de l'éducation sur la probabilité d'être en emploi qualifié sur les différents marchés des travail en lien avec la langue du pays de destination (modèle de Heckman) 181
57 Consommation par tête et transfert reçu par tête du ménage d'origine de individus selon leur statut de migration 183
58 Corrélation entre le niveau d'éducation et le choc de pluie des individus de plus de 15 ans (migrants et non migrants) 184
59 Effet de l'éducation sur la probabilité d'occuper un emploi qualifié des migrants OCDE selon l'âge de départ 186
60 Répartition des hommes migrants internationaux âgés de plus de 15 ans 193
61 Durée de résidence par pays membre de l'OCDE présent dans l'EMTFS 194
62 Répartition de l'échantillon selon l'année de départ 195
63 Année où il y a eu le plus de départs dans le département 196
64 Résultat de la probabilité de migrer en Afrique ou dans la zone OCDE par rapport à la décision de ne pas migrer (modèle de sélection multinomial) 197
65 Résultat de la probabilité de migrer en Afrique ou dans la zone OCDE par rapport à la décision de ne pas migrer (niveau d'instruction mesurée en années) 198
66 Effet de l'éducation sur la probabilité d'être en emploi qualifié en lien avec la langue du pays de destination (niveau d'instruction mesurée en années) 199

Table des figures

1 Les types de transferts reçus par le ménage au Sénégal 26
2 Les canaux d'impact des transferts privés sur le revenu disponible du ménage 39
3 Transferts reçus par décile de revenu hors transferts privés par tête (milliards FCFA) 50
4 Transferts privés par décile de revenu hors transferts selon le lieu de résidence de l'expéditeur principal 51
5 Courbe de Lorenz standard du revenu disponible par tête hors transferts (privés et Etat) et courbes de concentration des transferts reçus 55
6 Courbes de Lorenz standard du revenu disponible et des différents revenus contrefactuels 68
7 Courbe de Lorenz généralisé du revenu disponible suivant les deux approches 87
8 Evolution trimestrielle du niveau de vie et de la pauvreté au Mali en 2013 100
9 Evolution trimestrielle de la dynamique de la pauvreté selon le milieu de résidence au Mali en 2013 101
10 Proportion des ménages victimes de chocs idiosyncratiques par trimestre au Mali en 2013 102
11 Variation trimestrielle de la consommation par tête selon que le ménage est victime d'un choc idiosyncratique 103
12 Dynamique de la pauvreté selon que le ménage est victime d'un choc idiosyncratique 105
13 Incidence de pauvreté trimestrielle selon le statut de migration du ménage 109
14 Dynamique de la pauvreté selon le statut migratoire 110
15 Evolution trimestrielle du niveau de vie et de la pauvreté selon le milieu de résidence en 2013 137
16 Evolution trimestrielle des différents types de consommation selon le milieu de résidence 138
17 Evolution trimestielle de la consommation en riz par tête selon le mode d'acquisition 139
18 Evolution trimestielle de la consommation de sorgho par tête selon le mode d'acquisition 139
19 Evolution trimestielle de la consommation de maïs par tête selon le mode d'acquisition 140

Introduction générale

Depuis les années 2000, la migration originaire d'Afrique Subsaharienne a atteint des proportions encore inédites. Le stock de migrants internationaux [1] originaire de cette région est passé d'environ 7,9 millions en 1960 à 18,6 millions en 2015 [2]. Cette augmentation du stock de migrants s'est accompagnée d'une hausse spectaculaire des envois de fonds [3] des migrants afrique subsahariens à destination de leurs pays d'origine. Tandis que le volume de ce flux dans les pays en développement est multiplié par 4,6 entre 2000 et 2015, la hausse est encore plus importante en Afrique Subsaharienne où le montant des transferts internationaux est multiplié par 7,5 sur cette même période. Estimé à 4,6 milliards de dollars en 2000, le volume des transferts reçus atteint 34,8 milliards en 2015 (Ratha et Xu 2008; Ratha 2016). Parallèlement, la constribution de ces envois de fonds dans la richesse des pays d'origine a remarquablement accru. Leur poids est passé de 1,86% du PIB en 2000 à 2,94% en 2011 [4]. Au delà de leur importance pour les économies bénéficiaires, les transferts des migrants internationaux se révèlent être plus stable, contra-cyclique et plus fiable que d'autres flux de capitaux comme les investissements directs étrangers ou les aides publiques au développement (Gammeltoft 2002; Ratha 2005; World Bank 2015).

L'ampleur du phénomène de la migration, le volume considérable des transferts de fonds généré ainsi que leurs propriétés (stabilité, contra-cyclicité) suscitent un intérêt grandissant quant au potentiel de la migration en matière de développement économique. Aujourd'hui, la communauté internationale composée de l'ensemble des pays membres de l'ONU associée à des institutions financières internationales telles que le FMI ou la Banque Mondiale reconnaissent le rôle que peut jouer la migration dans la quête d'un développement durable dans le monde. Cette attention sur le plan politique se traduit par la prise en compte de la migration et des transferts de fonds dans les objectifs de développement durable post-2015. Dans le document de l'Agenda d'Action d'Adis Abeba sur le financement du développement, l'ensemble des pays membres des Nations-Unies se sont engagés à reconnaitre la contribution que peut avoir la migration dans la quête d'une croissance

1. Nombre de personnes nées dans un pays autre que celui où ils vivent. Ce nombre, incluant les réfugiés, est estimé principalement à partir de données de recensement de la population.
2. World Bank Indicator Dataset.
3. Somme des transferts des travailleurs basée sur les statistiques de la balance de paiement du FMI.
4. World Bank Indicator Dataset.

inclusive et d'un développement durable (Nations 2015). Des cibles comme l'amélioration de la qualité des données de la migration et des transferts ou la réduction significative du coût des transferts sont clairement fixées dans ce document.

Cette volonté politique d'accorder une place particulière à la migration et aux transferts dans le processus de développement s'appuie sur une littérature empirique abondante qui s'intéresse aux conséquences de la migration sur les économies d'origine bien avant cette prise de conscience politique. Les résultats de nombreux travaux établissent que la migration réduit la pauvreté monétaire des ménages d'origine grâce principalement aux transferts de fonds du migrant (Adams, Mora, et Taylor 2005; Acosta et al. 2008; Bertoli et Marchetta 2014; Margolis et al. 2015). L'argument généralement avancé pour soutenir ces résultats est que les transferts représentent des revenus supplémentaires pour les ménages bénéficiaires qui leur permettent de maintenir et d'augmenter leur niveau de vie.

Mais si l'effet de la migration sur la pauvreté monétaire paraît claire, les résultats sont mitigés par rapport à d'autres dimensions du développement socio-économique. Par exemple, l'impact de la migration et des transferts sur l'inégalité de revenu des pays d'origine est sujet à débat dans la littérature. En raison du coût relativement élevé de la migration internationale, les migrants sont susceptibles de provenir de ménages à niveau de revenu moyen et élevé ayant pour conséquence une accentuation de l'inégalité de revenu (Barham et Boucher 1998; Rodriguez 1998; Adams Jr, Cuecuecha, et Page 2008). Toutefois, ces conclusions sont relativisées par d'autres études qui soutiennent que l'augmentation des inégalités est certes inévitable mais peut se dissiper dans le temps au fure et à mesure du développement des réseaux migratoires (Jones 1998; McKenzie et Rapoport 2007). Cette position plus nuancée est validée par des travaux qui trouvent que la migration et les transferts réduisent l'inégalité de revenu (Acosta et al. 2008; Gubert, Lassourd, et Mesplé-Somps 2010). Les résultats contreversés concernant les impacts de la migration sur certaines dimensions du développement économique démontre que le rôle de la migration dans le processus de développement économique des pays d'origine n'est pas totalement exploré dans la littérature.

Cette thèse de doctorat s'inscrit dans la littérature portant sur le lien entre la migration, les transferts privés et le développement économique avec comme cadre d'étude deux pays: le Sénégal et le Mali. En s'intéressant à deux parmi les pays d'Afrique Subsaharienne qui participent activement à l'émigration internationale et qui bénéficient d'importants transferts internationaux [5], elle entend renforcer le gap de la littérature concernant cette région longtemps pénalisée par le manque de données de qualité sur la migration et les transferts. La région d'Afrique Subsaharienne est d'autant plus intéressante à étudier au regard des tendances croissantes de la migration et des transferts internationaux d'une part, du contexte de cette région particulièrement marqué par la pauvreté sous toutes ses formes en dépit des progrès enregistrés au cours de ces dernières années d'autre part. Bien que la pauvreté recule dans les autres régions du monde, elle persise en Afrique Subsaharienne. Elle représente la région où la pauvreté est la plus répandue avec le plus de personnes en situation de pauvreté au monde (413 millions) mais aussi avec l'incidence de pauvreté la plus élevée dans le monde (Cruz et al. 2015; World Bank 2018). La région souffre également de déprivations multiples surtout en termes de conditions de vie, d'accès à l'éducation et à la santé. L'indice de pauvreté multidimensionnel enregistré dans cette région est le plus élevé au monde (Cruz et al. 2015; World Bank 2018). A ce manque de ressources financières et d'accès aux services sociaux de base, s'ajoutent des contraintes d'investissement liées aux imperfections de marché de crédit limitant les opportunités de ces ménages pour investir dans l'éducation ou dans les activités génératrices de revenu. Le niveau d'inclusion financière de la région est le plus faible comparativement aux autres régions du monde (World Bank 2014).

Plusieurs éléments jusqu'à présent pas encore ou insuffisamment explorés dans la littérature ont constitué le point de départ des questionnements autour desquels s'articulent les trois essais qui composent cette thèse:

1. De nombreux travaux étudient l'effet de la migration et des transferts internationaux sur l'inégalité de revenu. Le rôle que peut jouer les transferts domestiques a reçu très

5. Le Mali fait partie des 10 pays en Afrique Subsaharienne ayant enregistré le plus d'émigration. Avec le Sénégal, ils figurent parmi les 10 pays bénéficiant le plus de transferts internationaux en termes de PIB.

peu d'attention. Les coûts de la migration internationale étant plus élevés que ceux de la migration interne, les transferts internationaux sont susceptibles de bénéficier davantage aux riches comparativement aux transferts domestiques. En outre, une partie des transferts internationaux peut être redistribuée à l'échelle nationale (Boltz-Laemmel et Villar 2013). La différence potentielle entre la distribution des transferts internationaux et domestiques combinée à la possibilité que les transferts internationaux contribuent aux transferts domestiques nous a conduit à plusieurs intérrogations: quel est l'effet de l'ensemble des transferts privés internationaux et domestiques sur l'inégalité de revenu? Est-ce que les effets distributifs de ces deux types de transferts sont différents? Existe-t-il une relation de complémentarité entre ces deux types de transferts?

2. La théorie de la Nouvelle Economie de la Migration et du Travail (NEMT) considère la migration comme une stratégie de diversification des sources de revenu du ménage pour se protèger contre les risques peuvant affecter le revenu. En lien avec cette théorie, plusieurs études empiriques se sont intéressés à la fonction d'assurance de la migration (Yang et Choi 2007; Gubert 2002). La plupart des travaux s'intéressent à la capacité des ménages à lisser leur consommation annuelle suite à des chocs tels que la baisse de la pluviométrie ou les pertes de récolte. Cependant, la dimension intra-annuelle du mécanisme d'assurance de la migration est également intéressante à étudier particulièrement dans le contexte de pays d'Afrique Subsaharienne. Le ménage peut en effet être victime de chocs idiosyncratiques tels que le décès au cours de l'année à l'origine de fortes variabilités de la consommation. Les conséquences de ces chocs peuvent être d'autant plus désastraseuses que les ménages de cette région sont vulnérables et exposés aux chocs surtout en période de soudures soulevant par la même occasion plusieurs interrogations: Est-ce que la migration permet aux ménages de lisser leur consommation intra-annuelle? Ces chocs peuvant provoquer le basculement de ménages vulnérables dans la pauvreté ou les empêcher d'en sortir, une autre question se pose: l'assurance de la migration peut-elle limiter les transitions entre les mouvements d'entrée et de sortie dans la pauvreté?

3. Les tendances à la hausse du stock de migrants suscite une attention grandissante notamment dans les pays de destination. Nombres de contributions étudient la question de la performance de ces migrants sur le marché de travail de pays d'immigration traditionnels à l'instar des Etats-Unis, le Canada ou l'Australie (Borjas 1985; Chiswick 1978; Chiswick et Miller 2009). En prenant comme groupe de comparaison les natifs de ces pays pour mesurer la performance des migrants sur le marché de destination, cette problématique est analysée sous la perspective du pays d'accueil. Les résultats de cette littérature soulignent un faible rendement de l'éducation des migrants par rapport aux natifs dans les pays d'accueil mettant en évidence les difficultés d'insertion sur le marché de travail auxquels ils se heurtent dans les pays de destination. Compte tenu de ces difficultés et sachant que l'espoir de trouver de meilleures opportunités et de conditions de vie guide généralement le choix de migration, cette problématique mérite d'être analysée sous l'angle du pays d'origine en nous posant la question suivante: Les migrants n'auraient-ils pas plus de chance de trouver un emploi qualifié avec leur niveau d'éducation s'ils étaient restés?

Cette thèse est structurée en trois chapitres qui tentent d'apporter des éléments de réponse à ces questions.

Le **premier chapitre** s'intéresse à l'impact distributif des transferts privés domestiques et internationaux au Sénégal. Les données de l'Enquête Suivi et Pauvreté au Sénégal de 2011 (ESPS-2011) sont mobilisées à cet effet. La démarche adoptée consiste à comparer la distribution du revenu disponible de la population incluant les transferts privés reçus par rapport à un revenu contrefactuel en absence de ces transferts. Ce revenu contrefactuel est construit suivant trois scénarios qui reposent chacun sur des hypothèses spécifiques. Les trois scénarios indiquent que les transferts privés réduisent l'inégalité de revenu au Sénégal. Cette réduction de l'inégalité découle, d'une part, du fait que les transferts bénéficient davantage aux populations pauvres en proportion de leur revenu. D'autre part, les transferts allègent la contrainte budgétaire des ménages particulièrement ceux appartenant à

la classe moyenne. Cet effet égalisateur des transferts privés est essentiellement tiré par les transferts domestiques. Nous montrons en outre qu'il existe une corrélation positive entre la probabilité de verser des transferts nationaux et celle de recevoir des transferts internationaux suggérant une relation de complémentarité entre ces deux types de transferts. Cette relation pourrait participer à expliquer l'impact égalisateur des transferts domestiques relativement important comparé à celui des transferts internationaux.

Le **second chapitre** explore la fonction d'assurance de la migration en analysant la capacité des ménages migrants à lisser leur consommation intra-annuelle au Mali. Les données utilisées proviennent de l'Enquête Modulaire et Permanente auprès de ménages de 2013 (EMOP-2013). Nous appliquons la méthode de la double différence pour comparer l'impact des chocs idiosyncratiques (décès et naissance) sur la consommation intra-annuelle des ménages migrants par rapport aux ménages non migrants. Les résultats confirment le mécanisme d'assurance de la migration puisque la consommation des ménages migrants augmente à la suite d'un choc idiosyncratique alors que celle des ménages non migrants diminue. L'analyse de l'hétérogenéité du mécanisme d'assurance montre qu'il est vérifié particulièrement en milieu rural et pour les ménages qui vivent au dessus du seuil de pauvreté. A partir d'exercices de simulation, nous trouvons par ailleurs que les montants d'assurance de la migration sont susceptibles de réduire la probabilité d'entrer dans la pauvreté et de favoriser la sortie des ménages de la pauvreté.

Le **troisième chapitre** compare l'effet de l'éducation des migrants sénégalais sur la probabilité d'être en emploi qualifié en migration par rapport à l'effet de l'éducation sur cette même probabilité s'ils étaient restés au Sénégal. Nous utilisons les données de l'Enquête Migration et Transferts de Fonds au Sénégal de 2009 (EMTFS-2009). Cette enquête présente un double avantage. D'une part, elle permet la construction d'un échantillon représentatif des principaux marchés de destination. D'autre part, elle dispose d'informations sur les non migrants qui constituent notre groupe de comparaison tandis que la littérature considère les natifs des pays de destination comme groupe de comparaison. A partir d'un modèle de sélection multinomial de Heckman pour contrôler le biais lié au choix des destinations, les résultats suggèrent que les migrants auraient plus de chances de trouver un emploi qualifié

avec leur éducation s'ils n'avaient pas migré. Ces chances augmentent lorsque le pays de destination est francophone mais demeurent toujours inférieures par rapport au Sénégal.

Références bibliographiques

Acosta, Pablo, Cesar Calderon, Pablo Fajnzylber, et Humberto Lopez. 2008. « What is the impact of international remittances on poverty and inequality in Latin America? » *World Development* 36 (1): 89-114. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X07001945.

Adams Jr, Richard H., Alfredo Cuecuecha, et John Page. 2008. « The impact of remittances on poverty and inequality in Ghana ». *World Bank Policy Research Working Paper No. 4732*. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1276669.

Adams, Richard, Jorge Mora, et J. Edward Taylor. 2005. « Remittances, Inequality and Poverty: Evidence from Rural Mexico ». In *American Agricultural Economics Association Annual Meeting*. http://core.ac.uk/download/pdf/6332863.pdf.

Barham, Bradford, et Stephen Boucher. 1998. « Migration, remittances, and inequality: estimating the net effects of migration on income distribution ». *Journal of development economics* 55 (2): 307-31. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304387898900384.

Bertoli, Simone, et Francesca Marchetta. 2014. « Migration, remittances and poverty in Ecuador ». *The Journal of Development Studies* 50 (8): 1067-89.

Boltz-Laemmel, Marie, et Paola Villar. 2013. « Les liens des migrants internes et internationaux à leur ménage d'origine : portraits croisés de familles étendues sénégalaises ». *Autrepart* 67-68 (4-5): 103-19. doi:10.3917/autr.067.0103.

Borjas, George J. 1985. « Assimilation, changes in cohort quality, and the earnings of immigrants ». *Journal of labor Economics* 3 (4): 463-89. http://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/298065.

Chiswick, Barry R. 1978. « The effect of Americanization on the earnings of foreign-born men ». *Journal of political Economy* 86 (5): 897-921. http://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/260717.

Chiswick, Barry R., et Paul W. Miller. 2009. « The international transferability of immigrants' human capital ». *Economics of Education Review* 28 (2): 162-69. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S027277570800099X.

Cruz, Marcio, James E. Foster, Bryce Quillin, et Philip Schellekens. 2015. « Ending Extreme Poverty and Sharing Prosperity: Progress and Policies ». Washington DC: World Bank.

Gammeltoft, Peter. 2002. « Remittances and other financial flows to developing countries ».

International migration 40 (5): 181-211.

Gubert, Flore. 2002. « Do migrants insure those who stay behind? Evidence from the Kayes area (Western Mali) ». *Oxford Development Studies* 30 (3): 267-87.

Gubert, Flore, Thomas Lassourd, et Sandrine Mesplé-Somps. 2010. « Transferts de fonds des migrants, pauvreté et inégalités au Mali ». *Revue économique* 61 (6): 1023-50. http://www.cairn.info/resume.php?ID_ARTICLE=RECO_616_1023.

Jones, Richard C. 1998. « Remittances and inequality: A question of migration stage and geographic scale ». *Economic Geography* 74 (1): 8-25.

Margolis, David N., Luis Miotti, El Mouhoub Mouhoud, et Joel Oudinet. 2015. « "To Have and Have Not": International Migration, Poverty, and Inequality in Algeria ». *The Scandinavian Journal of Economics* 117 (2): 650-85.

McKenzie, David, et Hillel Rapoport. 2007. « Network effects and the dynamics of migration and inequality: theory and evidence from Mexico ». *Journal of development Economics* 84 (1): 1-24. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304387806001891.

Nations, United. 2015. « Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development ». *Resolution adopted by the General Assembly*.

Ratha, Dilip. 2005. « Workers' Remittances: An Important and Stable Source of External Development Finance ». *Economics Seminar*. http://repository.stcloudstate.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1009&context=econ_seminars.

———. 2016. *Migration and Remittances Factbook 2016: Third Edition*. The World Bank. http://elibrary.worldbank.org/doi/book/10.1596/978-1-4648-0319-2.

Ratha, Dilip, et Zhimei Xu. 2008. *Migration and remittances factbook*. Washington DC: World Bank Publications.

Rodriguez, Edgard R. 1998. « International migration and income distribution in the Philippines ». *Economic Development and Cultural Change* 46 (2): 329-50. http://www.journals.uchicago.edu/doi/pdfplus/10.1086/452341.

World Bank. 2014. *Global financial development report 2014: Financial inclusion.* Washington DC.

———. 2015. « Can remittances help promote consumption stability? » In *Global Economic Prospects*. Washington DC. https://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/GEP/GEP2015a/pdfs/GEP15a_web_full.pdf.

———. 2018. « Poverty and Shared Prosperity 2018: Piecing Together the Poverty Puzzle ». Washington DC: World Bank. http://www.worldbank.org/en/research/brief/poverty-and-shared-prosperity-2018-piecing-together-the-poverty-puzzle-frequently-asked-questions.

Yang, Dean, et HwaJung Choi. 2007. « Are remittances insurance? Evidence from rainfall shocks in the Philippines ». *The World Bank Economic Review* 21 (2): 219-48. http://wber.oxfordjournals.org/content/21/2/219.short.

Chapitre 1 - Impact distributif des transferts privés domestiques et internationaux au Sénégal

1 Introduction

Dans le contexte de hausse considérable des envois de fonds internationaux en direction de l'Afrique Subsaharienne, le Sénégal fait partie des pays de cette région qui jouent un rôle majeur. La dynamique des transferts internationaux générés par les migrants originaires de ce pays et dont bénéficie l'économie sénégalaise suit pratiquement un rythme similaire à celui observé dans l'ensemble de la région Afrique Subsaharienne. Le volume des envois de fonds internationaux a considérablement augmenté passant de 233 millions de dollars en 2000 à 1,6 milliards de dollars en 2015 (Ratha et Xu 2008; Ratha 2016). Leur poids dans le PIB a également doublé sur la même période passant de 5% à 11% [1] faisant figurer le Sénégal parmi les 10 premiers pays destinataires des envois de fonds en termes de pourcentage du PIB dans la catégorie des pays les moins développés (Ratha 2016).

Un tel volume de ressources financières associé aux imperfections des marchés qui prévalent dans les pays en développement comme le Sénégal amènent à s'interroger sur l'incidence distributive de ces transferts dans les économies bénéficiaires. Cette interrogation est à l'origine de nombreux travaux analysant l'effet des transferts des migrants sur l'inégalité de revenu des populations d'origine. Le contexte des pays d'Amérique Latine est particulièrement présent dans cette littérature (Stark, Taylor, et Yitzhaki 1986; Taylor 1992; Acosta et al. 2008). Quelques travaux se sont intéressés au cas de certains pays d'Afrique Subsaharienne comme le Burkina Faso (Lachaud 1999; Wouterse 2010), le Mali (Gubert, Lassourd, et Mesplé-Somps 2010), l'Ethiopie ou le Kenya (Bang, Mitra, et Wunnava 2016; Beyene 2014). Cependant, les résultats de la littérature ne vont pas systématiquement dans le même sens. Certains trouvent que les envois de fonds réduisent l'inégalité de revenu (Stark, Taylor, et Yitzhaki 1986; Taylor 1992; Gubert, Lassourd, et Mesplé-Somps 2010; Beyene 2014), d'autres indiquent en revanche que les remises accroissent l'inégalité (Milanovic 1987; Adams Jr 1989; Adams et al. 2008).

Les résultats ambigüs et parfois contradictoires de la littérature dans un même contexte

1. World Bank Indicator Dataset.

révèlent la complexité des mécanismes à l'oeuvre dans les interactions entre les transferts privés reçus et la distribution des revenus des populations bénéficiaires. L'augmentation du revenu des ménages consécutive à la réception de transferts privés reçus constitue le canal le plus évident par lequel les transferts affectent l'inégalité. Ce premier canal permet d'avoir l'effet direct selon la terminologie de Taylor et al. (1992, 1996). La réception de ce revenu supplémentaire peut alléger par la même occasion la contrainte budgétaire du ménage pouvant aboutir à une modification du comportement de celui-ci en matière de production ou de participation sur le marché du travail et par conséquent agir de manière indirecte sur le revenu du ménage. Par ce deuxième canal, les transferts privés sont susceptibles d'avoir un effet indirect sur le revenu de manière positive ou négative selon que le ménage décide d'augmenter son temps de loisir au détriment du travail ou d'améliorer sa productivité en achetant des inputs par exemple (Taylor 1992; Taylor et Wyatt 1996). En outre, une partie des transferts privés sont envoyés par des migrants qui, s'ils étaient restés, auraient contribué localement au revenu du ménage. La prise en compte de ce coût d'opportunité lié à la migration ajoute un degré de complexité à l'évaluation de l'effet des transferts privés sur la distribution du revenu (Barham et Boucher 1998; Gubert, Lassourd, et Mesplé-Somps 2010; Beyene 2014).

Etant donné la complexité des mécanismes par lequel les transferts peuvent affecter la distribution du revenu, les travaux adoptent généralement une démarche qui ne prend pas en compte tous ces aspects. En supposant que les ménages représentent uniquement une source de revenu supplémentaire sans aucun effet sur le comportement de production du ménage, Stark et al. (1986) se focalisent sur l'impact distributif de premier ordre des transferts dans le milieu rural mexicain. Contrairement à ce dernier, Taylor et al. (1992, 1996) considère la possibilité que les revenus affectent également le comportement des ménages. Dans cette perspective, ils étudient dans quelle mesure les canaux d'impact direct et indirect des transferts agissent sur l'inégalité de revenu au Mexique en évaluant l'effet multiplicateur des transferts sur le revenu du ménage. L'inconvénient avec leur approche est qu'elle ne tient pas compte du revenu qu'aurait apporté le migrant s'il n'avait pas migré. D'autres études évaluent l'impact distributif en incluant les effets direct et indirect

des transferts ainsi que le coût d'opportunité de la migration (Barham et Boucher 1998; Gubert, Lassourd, et Mesplé-Somps 2010; Beyene 2014; Margolis et al. 2015). Toutefois, ces derniers n'analysent pas comment les canaux d'impact direct et indirect affectent le revenu contrairement à Taylor et al. (1992, 1996). L'utilisation de différentes approches qui ne reposent pas nécessairement sur les mêmes hypothèses participe aussi à expliquer cette ambiguïté des résultats dans la littérature. Pour que les résultats ne soient pas liés à aux hypothèses d'une méthode ou une autre, la démarche de ce chapitre consiste à combiner toutes ces approches afin de mieux comprendre l'impact distributif des transferts privés reçus.

L'objectif de ce chapitre est d'évaluer l'impact des transferts privés reçus sur la distribution du revenu des ménages au Sénégal à travers trois scénarios. Le premier scénario évalue l'impact de premier ordre des transferts privés sur l'inégalité de revenu en considérant les transferts comme étant juste une source de revenu supplémentaire du ménage. Dans le deuxième scénario, nous prenons en compte le fait que les transferts peuvent en outre affecter le revenu du ménage de manière indirecte pour estimer l'impact des transferts sur la distribution du revenu. Le troisième scénario complète le deuxième en ce sens qu'il tient compte du coût d'opportunité de la migration. La démarche que nous adoptons pour évaluer cet impact consiste à comparer la distribution du revenu disponible des ménages avec une distribution contrefactuelle en mobilisant les données de l'ESPS-2011. [2] Cependant, la comparaison de ces deux distribution soulèvent un problème de biais de sélection à l'accès au transfert qui nous amène à mettre en oeuvre la méthode de sélection de Heckman afin de corriger ce biais potentiel. Le taux de migration international [3] par département de 2002 (10 ans avant l'ESPS-2011) ainsi qu'un indice de mobilité [4] par département de 2002 à l'échelle nationalle sont mobilisés comme variable de sélection des transferts internationaux et domestiques respectivement pour identifier l'impact distributif.

2. Enquête de Suivi de la Pauvreté au Sénégal de 2011

3. Le taux de migration internationale est défini comme le rapport entre le nombre de migrants international par département de résidence du ménage et la population qui réside dans ce département en 2002.

4. L'indice de mobilité est mesuré comme la proportion d'individus nés dans le département de résidence du ménage mais habitant dans un autre département au moment du recensement en 2002.

Ce chapitre contribue à la littérature sur plusieurs aspects. D'abord, les transferts privés que nous analysons englobent l'ensemble des transferts effectués entre les ménages incluant les envois de fond internationaux mais aussi domestiques contrairement à la plupart des travaux qui mettent davantage l'accent sur les transferts des migrants internationaux à l'exception de Lachaud (1999) et Stark et al. (1986, 1988). Comparé à ces derniers travaux, notre travail apporte par ailleurs une contribution méthodologique. Contrairement à Lachaud (1999) qui traite du biais de sélection à l'accès aux transferts privés sans distinguer leur origine, nous prenons en compte de manière séparée la sélection aux transferts internationaux et nationaux. Alors que la démarche méthodologique que nous proposons pour calculer le revenu contrefactuel prend en compte le biais de sélection ainsi que le revenu qu'aurait apporté le migrant s'il était resté, Stark et al. (1986, 1988) utilise plutôt l'approche naïve pour calculer le revenu contrefactuel. Ensuite, la redistribution domestique particulièrement importante dans le contexte du Sénégal au regard du volume des transferts domestiques qui est comparable à celui des transferts internationaux[5] nous a conduit à considérer également les transferts versés dans notre analyse tandis que la littérature n'en fait pas mention. Enfin, le contexte du Sénégal représente un cas intéressant à analyser dans la mesure où des normes sociales reposant sur un système de valeurs d'aide mutuelle, de partage et de solidarité inhérentes à la culture sénégalaise sont susceptibles de renforcer l'effet redistributif des transferts privés (Boltz-Laemmel et Villar 2013).

Les résultats montrent que les transferts privés ont un effet égalisateur sur la distribution du revenu au Sénégal. La comparaison de la distribution du revenu contrefactuel avec le revenu disponible indique que les transferts privés contribuent à réduire l'inégalité de revenu. Cet impact égalisateur s'explique par deux raisons. Premièrement, les transferts bénéficient davantages aux populations en bas de la distribution en proportion de leur revenu. Deuxièmement, ils allègent la contrainte bubdgétaire des populations de la classe moyenne. La différenciation de l'impact distributif selon le type de transferts montre en outre que l'impact égalisateur est essentiellement tiré par les transferts domestiques. Il

5. http://www.ansd.sn/ressources/rapports/ANSD_EPSF2_rapportfinal2-def.pdf

semble toutefois possible que l'impact élevé des transferts domestiques par rapport à celui des transferts internationaux soit expliqué par une relation de complémentarité entre ces deux types de transferts. Ce résultat est soutenu par une corrélation significativement positive entre la probabilité de verser des transferts nationaux et celle de recevoir transferts internationaux.

La suite du chapitre est subdivisée en cinq sections. La première est une revue de littérature des travaux qui ont analysé l'impact de la migration et des envois de fonds sur l'inégalité de revenus. La seconde présente les données mobilisées, la construction de variables ainsi que les statistiques descriptives. La méthodologie est exposée dans la quatrième section. Les résultats sont ensuite présentés dans la section suivante avant de passer à la conclusion dans la dernière section.

2 Revue de littérature: Migration, envois de fond et distribution du revenu des ménages d'origine

Les réflexions concernant l'effet des transferts privés sur la distribution du revenu ne sont pas récentes et remontent aux travaux sur les conséquences de la migration urbaine sur les économies d'origine. L'un des premiers à s'intéresser à cette question est Lipton (1980) qui analyse l'impact de l'exode rural sur la productivity rurale et la distribution du revenu dans le cas de plusieurs villages en Inde, Thailande et Malawi. Il met en avant les conséquences négatives de la migration telles que la perte de la main-d'oeuvre physique et qualifiée ou la modification des comportements de consommation en faveur des biens importés pour souligner que la migration affaiblit les économies d'origine. En comparant les effets pervers de la migration par rapport aux bénéfices générés celle-ci, en l'occurrence les envois de fonds, il soutient que les conséquences négatives l'emportent et qu'au final la migration accroît l'inégalité. Il s'appuie principalement sur deux arguments pour défendre cette position. Le premier argument est que le volume des transferts est relativement faible par rapport au revenu du milieu rural. Le deuxième argument est que les migrants,

spécialement les “internationaux”, qui transfèrent des sommes importantes d'argent sont rares parmi les groupes de village les plus pauvres. Cette vision est nuancée plus tard par des auteurs qui, outre les transferts, prennent en comptre des externalités positives de la migration comme la diversification des risques, l'allègement des contraintes de crédit ainsi que des mécanismes de partage de risques qui favoriseraient, au contraire, un effet égalisateur des transferts des migrants (Stark 1978; 1982; Gubert 2002).

Ces premières réflexions sont à l'origine d'une succession de travaux empiriques qui continuent à alimenter le débat sur l'effet distributif des transferts des migrants. Deux principaux canaux à travers lesquels les transferts peuvent affecter la distribution du revenu du ménage sont soulignés dans la littérature (Taylor 1992; Taylor et Wyatt 1996). Le premier est l'augmentation directe du revenu consécutive à la réception des transferts. Le deuxième canal, plutôt indirect, est l'influence que peuvent avoir les transferts des migrants sur le comportement de production des ménages qui affectent en retour les revenus domestiques des ménages en relachant la contrainte budgétaire. Ce comportement peut être de nature à augmenter les revenus hors transferts comme lorsque le ménage décide d'utiliser les transferts pour acheter des intrants ou recruter de la main-d'oeuvre supplémentaire. Les transferts peuvent aussi avoir pour conséquence une dimunition des revenus domestiques du ménage lorsque celui-ci décide plutôt d'augmenter son temps de loisir au dépend de temps de travail sans recruter de la main-d'oeuvre supplémentaire pour compenser la dimunition de l'offre du travail. Ce canal indirect peut également agir à long terme lorsque les transferts des migrants agissent sur la distribution des actifs du ménage à travers l'accumulation du capital (Taylor 1992; Taylor et Wyatt 1996). L'existence du canal indirect trouve sa source dans les développements théoriques recents sur la migration tels que la Nouvelle Economie de la Migration du Travail (Stark 1982; E. J. Taylor 1999) qui suggère que les transferts permettent aux ménages de lever les contraintes de crédits et agissent comme un mécanisme d'assurance.

A ces deux canaux, peuvent être donc associés deux types d'effets des transferts sur le revenu du ménage, direct et indirect, justifiant généralement la méthodologie utilisée pour

l'évaluation de l'impact distributif des transferts des migrants. L'effet direct est celui obtenu à la suite de l'augmentation du revenu qui découle de la réception des transferts. Stark et al. (1986, 1988) sont les premiers à évaluer cet effet en utilisant une approche qui considère les transferts des migrants comme une source de revenu additionnel pour le ménage. Sur la base de cette hypothèse, la distribution du revenu en absence de transferts est obtenu en retranchant simplement les transferts des migrants du revenu total. Cette approche permet d'obtenir un impact de premier ordre mais elle repose sur l'hypothèse selon laquelle les transferts affectent le revenu uniquement par le canal direct. Cette hypothèse paraît toutefois discutable dans le contexte des pays en développement où les transferts de migrants peuvent contribuer également de manière indirecte à l'inégalité de revenu à travers l'allègement de la contrainte budgétaire du ménage étant donné l'imperfection des marchés de crédit et d'assurance. L'impact de premier ordre obtenu avec cette méthode naïve présente toutefois quelques limites. Elle ignore non seulement l'effet indirect mais aussi le revenu que le migrant aurait apporté à son ménage d'origine s'il était resté. Une évaluation rigoureuse de l'impact distributif des transferts des migrants nécessite donc de prendre en compte les effets direct et indirect ainsi que le coût d'opportunité de la migration dans le calcul du revenu contrefactuel en absence de transferts et de migrations (Chort et Lambert 2010).

A la suite des travaux de Stark et al. (1986, 1988), des démarches qui corrigent les limites de la méthode naïve se développent dans la littérature (Adams Jr 1989; Rodriguez 1998; Barham et Boucher 1998; Gubert, Lassourd, et Mesplé-Somps 2010; Beyene 2014; Margolis et al. 2015). Le principe qui sous-tend ces démarches consiste à estimer une équation de revenu des ménages non migrants et non bénéficiaires de transferts. Les paramètres de cette équation sont ensuite utilisés pour prédire le revenu contrefactuel des ménages bénéficiaires de transferts. Les ménages non bénéficiaires n'étant pas affectés ni par les transferts ni par la migration, l'équation de revenu obtenue fournit, en théorie, des paramètres qui ne sont affectés ni par les transferts ni par la migration de telle sorte que le revenu contrefactuel obtenu est corrigé des effets direct et indirect des transferts. Lors du calcul du revenu contrefactuel, les caractéristiques des migrants sont pris en compte afin

d'intégrer le revenu qu'aurait apporté le migrant s'il était resté au revenu contrefactuel. La comparaison de ce revenu contrefactuel avec le revenu total donne une estimation de l'impact distributif des transferts.

Un défi auquel l'on est confronté lors de l'estimation de l'équation de revenu sur les non migrants et non bénéficiaires est la correction du biais de sélection potentiel lié à la migration ou à l'accès aux transferts pouvant conduire à des estimations biaisées de l'effet distributif des transferts. Ce biais de sélection découle du fait que les ménages migrants ou bénéficiaires de transferts peuvent être systématiquement différents des non bénéficiaires. Ces différences systématiques qui peuvent être basées tant sur des observables (niveau d'éducation, richesse, etc.) que sur des inobservables (intelligence, faible aversion au risque, réseau, etc.) font que les deux groupes ne sont pas directement comparables. La méthode à variable instrumentale est généralement utilisée dans la littérature pour contrôler la sélection sur la base de caractéristiques observables mais aussi inobservables. Plusieurs instruments de la migration sont utilisés dans la littérature parmi lesquels la richesse du ménage mesurée par la valeur des actifs (maison, propriété, actifs financiers) (Barham et Boucher 1998), les réseaux du migrant, l'ethnie, la religion (Adams et al. 2008; Gubert, Lassourd, et Mesplé-Somps 2010; Beyene 2014), la possession de terre non-agricole ou de cellulaire, les chocs de précipitation (Bang, Mitra, et Wunnava 2016).

Le développement des différentes approches contribue à alimenter une littérature empirique enrichie par l'investigation de nombreux contextes. De manière générale, les résultats de la littérature ne permettent pas de dégager un consensus quant à l'effet des transferts des migrants sur l'inégalité des revenus. En estimant l'impact de premier ordre des transferts des migrants en milieu rural mexicain par l'approche naïve, Stark, Taylor et Yitzhaki (1986, 1988) trouvent que les transferts des migrants réduisent l'inégalité de revenu. En prenant en compte le revenu qu'aurait apporté le migrant s'il était resté dans le calcul du contrefactuel, Adams Jr (1989) trouvent en revanche que les transferts des migrants accroîssent l'inégalité de revenu dans le milieu rural égyptien. La littérature ne se limite pas qu'à l'echelle du milieu rural puisque des travaux récents s'intéressent également à

l'effet distributif à l'échelle nationale comme Acosta et al. (2008) qui analysent le cas de 10 pays d'Amérique Latine et des Caraïbes dont le Mexique, l'Equateur, le Pérou et Haïti entre autres. Ces auteurs combinent la méthode naïve ainsi que celle qui tient compte du revenu contrefactuel en absence de transferts et de migration. Alors qu'ils trouvent que les transferts réduisent l'inégalité dans certains pays quelque soit la méthode utilisée, les résultats semblent mitigés dans d'autres contextes comme par exemple au Mexique ou au Paraguay. Dans ces deux derniers pays, la méthode naïve suggère un effet égalisateur des transferts des migrants (baisse du Gini de 1 point pour le Mexique en 2002 et 0,4 points pour le Paraguay en 2003) alors que la seconde méthode suggère au contraire une accentuation de l'inégalité (hausse du Gini 0,4 points au Mexique et 0,5 points au Paraguay). Si le contexte de l'Amérique Latine est très présent dans la littérature, quelques travaux portent aussi sur quelques pays d'Afrique Subsaharienne. Ces travaux combinent également l'approche naïve et la méthode qui estime le contrefactuel à partir d'une équation de revenu sur les non migrants et bénéficiaires avec des résultats mitigés (Chiwuzulum Odozi, Taiwo Awoyemi, et Omonona 2010; Gubert, Lassourd, et Mesplé-Somps 2010; Beyene 2014; Bang, Mitra, et Wunnava 2016). Au Mali par exemple, Gubert, Lassourd, et Mesplé-Somps (2010) trouvent que les transferts des migrants réduisent l'inégalité de 2 points de Gini. En revanche, les transferts internationaux semblent augmenter l'inégalité de revenu au Ghana de 4 points de Gini (Adams Jr, Cuecuecha, et Page 2008).

Ces résultats contradictoires peuvent être expliqués par les contextes différents d'un pays à un autre. Le modèle théorique de McKenzie et Rapoport (2007), qui met en évidence une relation en U inversé entre la migration et l'inégalité de revenu, peut aussi servir de base pour justifier également ces résultats mitigés. Ce modèle vient soutenir de manière formelle la thèse d'autres auteurs, Bauer et Zimmermann (1998) et Stark, Taylor, et Yitzhaki (1986), selon laquelle la migration n'est accessible qu'aux ménages de la classe moyenne ou riche au début de l'histoire migratoire. Ce n'est qu'au fil du développement des réseaux migratoires que les opportunités de migrations s'étendent aux ménages pauvres par le biais de la réduction des coûts de la migration permise par les réseaux qui fournissent des informations et de l'aide dans le pays de destination (Munshi 2003; Chort et Senne 2015;

Bredtmann, Nowotny, et Otten 2017). Bien que les réseaux migratoires augmentent les chances que les ménages pauvres aient accès aux transferts, cela peut ne pas suffir à avoir un effet distributif égalisateur des transferts des migrants. Le volume des transferts en direction des pauvres est aussi un paramètre supplémentaire à prendre en considération (Lipton 1980).

Globalement, la littérature s'est davantage focalisée sur l'impact distributif des transferts générés par la migration internationale. La perspective de considérer l'effet distributif de l'ensemble des transferts privés [6] reçus par le ménage incluant les transferts nationaux paraît être une contribution intéressante dans la mesure où la sélection de la population à l'accès aux transferts peut être différent d'un type de transfert à un autre. En effet, étant donné le coût de la migration internationale relativement important par rapport à la migration interne, on peut s'attendre à ce que les transferts internationaux bénéficient davantage aux populations riches alors que les transferts domestiques devraient être plus accessibles aux ménages pauvres. A notre connaissance, les travaux qui prennent en compte l'effet distributif de ces deux types de transferts ne sont pas nombreux. Parmi eux, on retrouve les études de Lachaud (1999) pour le cas du Burkina Faso et de Stark et al. (1986, 1988) qui porte sur le contexte d'une région du Mexique. Ces études comportent toutefois des limites méthodologiques qu'il faut relever. La méthodologie de Lachaud (1999) essaie de résoudre le problème de sélection lié aux transferts d'envoi en ne faisant aucune distinction par rapport à leur origine (internationaux ou domestiques). L'identification de son modèle de Heckman pour résoudre le biais de sélection à l'accès aux transferts semble tenir uniquement à la non linéarité alors que l'introduction d'une variable de sélection contribuerait à renforcer la stratégie d'identification. Concernant Stark et al. (1986, 1988), le calcul du revenu contrefactuel repose sur la méthode naïve qui ne prend en compte ni les effets indirects des transferts ni le revenu qu'aurait apporté le migrant au ménage s'il était resté. La démarche méthodologique proposée dans ce chapitre qui essaie d'adresser ces limites constituent une contribution supplémentaire à la littérature au-delà du fait

6. Les transferts privés englobent les transferts des migrants et les transferts d'autres personnes qui n'appartiennent pas nécessairement au ménage.

de s'intéresser à l'effet distributif de l'ensemble des transferts privés quelle que soit leur origine.

3 Sources de données, construction de variables et statistiques descriptives

3.1 Sources de données

Ce chapitre exploite les données issues de la deuxième Enquête de Suivi de Pauvreté au Sénégal (ESPS) réalisée en 2011 par l'Agence Nationale de Statistique et de la Démographie (ANSD). Cette enquête a recueilli des informations aussi bien au niveau ménage qu'au niveau individuel. Le volet consacré à l'individu renseigne sur les caractéristiques démographiques (âge, sexe, situation matrimoniale, ethnie), l'éducation, la santé, l'emploi, la migration, les transferts reçus et versés ainsi que les revenus hors-emploi et hors transferts. Concernant le ménage, plusieurs modules sont abordés dont, entre autres, ceux qui portent sur les revenus et l'autoconsommation (de l'agriculture, de l'élevage, de la pêche et des forêts), les caractéristiques du logement, les équipements et éléments de confort du ménage, la perception du ménage quant à sa situation économique, l'accès aux services sociaux de base, l'assistance sociale, les chocs et stratégies d'adaptation, les activités communautaires, le tissu associatif et les mécanismes de solidarité.

L'ESPS est une enquête probabiliste de portée nationale qui couvre les 14 régions administratives et les 45 départements du pays. L'échantillon est constitué suivant un plan de sondage par grappe à deux degrés avec une stratification en milieu urbain et rural au premier degré. Sur un échantillon théorique de 20 250 ménages, l'enquête a effectivement porté sur 17 890 ménages composés de 168 201 individus. En raison de contraintes budgétaires, la totalité du questionnaire est administrée à seulement 1/3 de l'échantillon soit 5 953 ménages regroupant 55 016 individus. Les informations relatives au module de consommation du ménage, par exemple, ne sont pas recueillies auprès des

2/3 de l'échantillon restant. Dans la suite, nous allons travailler sur le sous-échantillon qui contient le maximum d'informations puisque les deux échantillons sont construits de sorte à demeurer comparables et représentatifs de la population sénégalaise.

3.2 Construction des variables "transferts privés" et "revenu du ménage"

Etant donné que nous nous intéressons à l'effet distributif des transferts privés, nous consacrons cette section à la construction des transferts privés et du revenu du ménage afin d'avoir une idée précise des agrégats que l'on manipule. Nous décrivons, non seulement, la procédure de calcul et les hypothèses de manière détaillée mais aussi une comparaison par rapport aux agrégats obtenus avec d'autres sources est faite afin de nous assurer de leur représentativité. Cet exercice permet par ailleurs de connaître le poids des transferts comparativement aux autres sources de revenu.

3.2.1 Transferts privés

L'ESPS-2011 dispose d'un module sur les transferts monétaires reçus et versés par chaque membre du ménage âgé d'au moins 5 ans au cours des 12 derniers mois. En plus du montant, il renseigne sur le lien entre chaque bénéficiaire (resp. expéditeur) de transferts dans le ménage et l'expediteur principal (resp. le bénéficiaire principal). Sur la base du lien entre le bénéficiaire et l'expéditeur, nous définissons les transferts privés [7] dans le cadre de ce chapitre comme étant les transferts inter-ménages c'est-à-dire des montants reçus par (resp. versés à) des personnes vivant hors du ménage (figure 1). Les transferts intra-ménages comme ceux effectués entre le chef du ménage et son conjoint ou ses enfants s'ils résident dans le même ménage en sont exclus. Une partie considérable (89%) de ces transferts privés est envoyée par des personnes ayant des liens familiaux avec le bénéficiaire (père, mère, frère, soeur, beaux-parents, autre parent) tandis que l'autre partie provient

7. Nous utiliserons également le terme "envois de fonds" pour désigner les transferts privés.

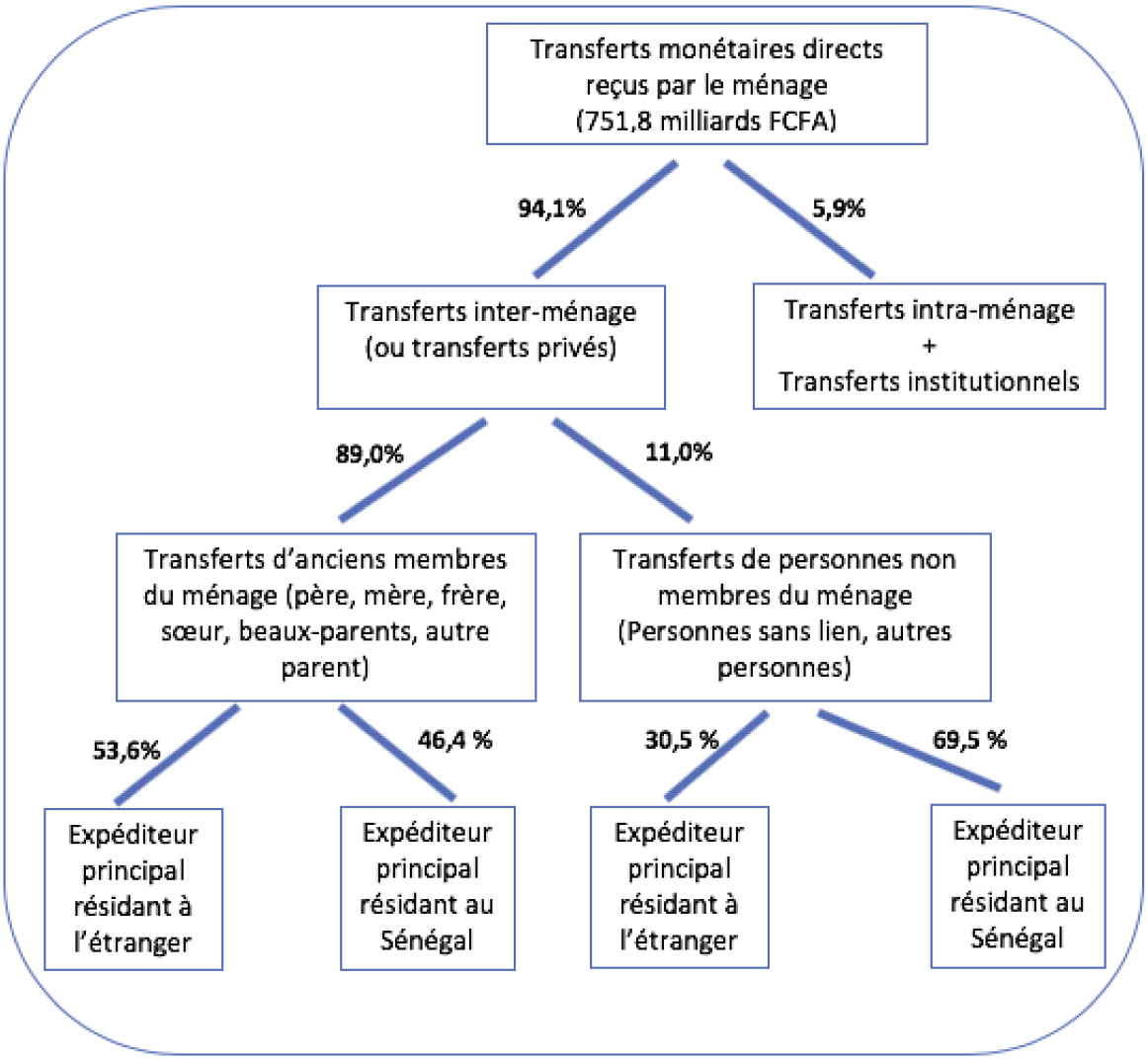
de personnes sans lien (11%). Nous ne disposons pas des données sur le module migration pour pouvoir distinguer de manière précise les transferts en provenance d'anciens membres du ménage et qui habitent dans d'autres localités au Sénégal ou à l'étranger que nous définissons comme étant les transferts de migrants. Par conséquent, nous considérons que les transferts d'anciens membres du ménage (ou migrants) sont ceux envoyés par le père, la mère, le frère, la soeur, les beaux-parents, ou par d'autres parents du bénéficiaire. Les transferts de personnes sans lien avec le bénéficiaire et ceux envoyés par des personnes autres que celles spécifiées précédement sont considérés commes des transferts de personnes n'ayant jamais appartenu au ménage (transferts de non migrants). Afin de confronter nos estimations avec d'autres études, une distinction des transferts privés selon leur origine est également effectuée. Cette distinction se base sur la question concernant le lieu de résidence de l'expéditeur principal à défaut de connaître le lieu de résidence de l'ensemble des expéditeurs des transferts reçus par le ménage.

Partant de cette définition des transferts privés, le tableau 1 indique que 5,5 millions d'individus bénéficient de transferts privés sur une population totale de 13,6 millions (41% de la population). Ceux qui reçoivent les transferts domestiques sont les plus nombreux avec un effectif de 4 535 519 (82% des bénéficiaires). Au total, la population sénégalaise reçoit un volume de transferts privés estimé à 708 milliards FCFA pour un montant moyen de 128 027 FCFA par bénéficiaire. Le volume des envois de fonds reçus dont l'expéditeur principal réside à l'étranger, que nous appellerons par la suite "transferts internationaux", est estimé à 362 milliards FCFA dans l'ESPS-2011. Nous retrouvons un chiffre similaire dans d'autres enquêtes ménages qui ont recueilli des informations sur les transferts des migrants. L'Enquête Pauvreté et Structure Familiale de 2010 [8] (PSF) par exemple fournit un montant de 341 milliards FCFA et l'Enquête Migration et Transfert de Fonds au Sénégal de 2009 (EMTFS-2009) donne un chiffre [9] de 331 milliards FCFA. La comparaison de nos estimations avec celles obtenues avec d'autres enquêtes ménages nous rassurent

8. http://www.ansd.sn/ressources/rapports/ANSD_EPSF2_rapportfinal2-def.pdf

9. Calcul propre à partir de l'EMTFS-2009. A noter que dans l'EMTFS-2009, les transferts sont enregistrés au niveau ménage contrairement à l'ESPS-2011 et à l'EMTFS-2011 où ils sont mesurés au niveau individu.

Figure 1: Les types de transferts reçus par le ménage au Sénégal



non seulement quant à la vraisemblance de nos données mais aussi par rapport au critère retenu pour distinguer l'origine des transferts.

Un décalage relativement important est à souligner entre le montant des transferts internationaux reçus à partir des données d'enquête ménage et le chiffre de la Banque Mondiale (697 milliards CFA en 2011 [10]). Ce chiffre est corroboré par celui de la Direction de la Monnaie et du Crédit (670 milliards FCFA en 2011 [11]). Deux arguments peuvent être avancés pour expliquer ce décalage. Le premier est qu'il est possible que l'ESPS-2011 ne

10. World Bank Indicator dataset. World Bank staff estimates based on the International Monetary Funds Balance of Payments Statistics Yearbook 2008.

11. Calculé à partir des statistiques sur les transferts trimestiels fournis par les banques et autres institutions financières.

couvre pas suffisamment les ménages bénéficiaires de transferts internationaux. Cependant, ce problème potentiel de couverture peut être écarté dans la mesure où le nombre de bénéficiaires de transferts est proche de celui donné par d'autres études. L'ESPS-2011 estime le nombre de ménages bénéficiaires de transferts internationaux à 463 200 soit 31% des ménages du Sénégal contre 302 628 pour l'EMTFS [12] en 2009. Le nombre d'individus bénéficiaires estimé dans l'ESPS-2011 à 1 million est aussi proche de celui donné par une étude de la Direction de la Monnaie et du Crédit (2012) (1,2 million en 2011). Le deuxième argument est que l'aggrégat de la Banque mondiale inclut des transferts qui ne sont pas directement destinés à des ménages mais plutôt à des associations pour le développement d'infrastructures dans leur communauté d'origine. Par conséquent, en dépit du fait que l'ESPS-2011 pourrait sous-estimer le volume total des transferts privés, elle demeure pertinente dans la perspective qui est la nôtre qui est une analyse au niveau ménage. A l'échelle nationale, l'estimation du montant des transferts reçus en provenance de personnes résidant au Sénégal qui seront désignés dans la suite par "transferts internes (ou domestiques)" (346 milliards FCFA) est également proche de celui qui est fourni par l'Enquête PSF (354 milliards FCFA) mais parait en revanche supérieur à l'agrégat calculé par la Direction de la Monnaie et du Crédit (209,8 milliards FCFA en 2013). Cette différence provient du fait que le chiffre de la Direction de la Monnaie et du Crédit ne comptabilise que les transferts qui passent par le circuit formel alors que les données d'enquête comptabilisent aussi les remises informelles.

Tableau 1: Transferts privés reçus selon l'origine

	Volume (milliards FCFA)	Nombre de bénéficiaires	Montant reçu par bénéficiaire (FCFA)
Transferts domestiques	346	4 535 519	76 289
	49%	82,1%	
Transferts internationaux	362	1 076 097	336 001
	51%	19,5%	
Ensemble	708	5 526 816	128 027
	100,0%	100,0%	

Source: ESPS 2011, sous-échantillon, calcul auteur

12. Calcul propre à partir de l'EMTFS-2009. A noter que dans l'EMTFS-2009, les transferts sont enregistrés au niveau ménage contrairement à l'ESPS-2011 et à l'EMTFS-2011 où ils sont mesurés au niveau individu.

Du côté des transferts versés, l'ESPS-2011 estime un montant total de 272 milliards FCFA dont la quasi-totalité 97 % (262 milliards FCFA) au bénéfice d'une personne résidant au Sénégal (tableau 2). L'enquête Pauvreté et Structure Familiale[13] réalisée également en 2010 trouve un agrégat de même ordre (273 milliards FCFA). En théorie, on s'attend à ce que le montant des transferts internes reçus (346 milliards FCFA) soit égal à celui des transferts versés (262 milliards FCFA). Cependant, une différence d'un montant de 84 milliards FCFA est observée. Elle peut avoir pour origine deux sources potentielles. La première est une sous-déclaration des expediteurs en raison d'un effet de mémoire qui fait qu'ils ne se souviennent plus des montants exacts versés. Cette sous-déclaration peut aussi être délibérée lorsqu'on tient compte des considérations culturelles du Sénégal. En effet, il n'est pas toujours bien vu dans la société d'exposer l'aide qu'on aurait apporté à quelqu'un. La deuxième est liée à un problème d'échantillonnage des ménages du haut de la distribution de revenu, qui sont les plus disposés à transférer de l'argent, inhérent aux enquêtes ménages. Il convient donc d'être prudent quant au volume de transferts versés et de garder à l'esprit qu'il est probablement sous-estimé.

Tableau 2: Transferts privés versés selon l'origine

	Volume (milliards FCFA)	Nombre d'expéditeurs (millions)	Montant versé par expéditeur (FCFA)
Transferts domestiques	262 97%	3 840 327 97,4%	68 320
Transferts internationaux	9 3%	100 665 2,6%	94 340
Ensemble	272 100,0%	3 940 992 100,0%	68 985

Source: ESPS 2011, sous-échantillon, calcul auteur

3.2.2 Revenu du ménage

Pour calculer le revenu du ménage, les modules sur l'emploi, les données sur les transferts ainsi que les revenus hors emploi/transferts du ménage sont exploités. Ce revenu correspond au revenu disponible du ménage (Y_{disp}) calculé comme suit:

13. http://www.ansd.sn/ressources/rapports/ANSD_EPSF2_rapportfinal2-def.pdf

$$Y_{disp} = Y_f + Y_{trf} + Y_{autre} - T + B \quad (1)$$

où Y_f représente l'ensemble des revenus des facteurs avant prélèvement des taxes directes et cotisations sociales tels que les revenus du travail (salaires) ou des capitaux (rente, profit, dividende, intérêt, etc.). Y_{trf} représente les transferts privés reçus. Y_{autre} regroupe tous les transferts institutionnels en provenance d'une ONG/association, entreprise privée, d'un état ou collectivités locales de l'étranger. T est la somme annuelle des taxes directes ainsi que les cotisations sociales prélevées sur les revenus des facteurs et B les transferts monétaires directs de l'Etat incluant les transferts d'argent conditionnels, les bourses des étudiants, les programmes d'alimentation scolaire, les programmes de renforcement nutritionnels, etc [14].

Le tableau 3 présente de façon détaillée les composantes incluses dans le calcul du revenu disponible du ménage. L'estimation de chaque composante de revenus repose toutefois sur des hypothèses compte tenu des contraintes liées aux données de l'ESPS-2011. Ces hypothèses pouvant avoir des répercussions sur les estimations, la procédure suivie pour le calcul de chacune des composantes est présentée en annexe B. La structure du revenu disponible montre une prépondérance des revenus générés par l'informel. Les salaires versés par l'informel [15] combinés aux revenus agricoles et aux revenus des indépendants non agricoles forment 52,9% du revenu disponible. Cette structure était attendue compte tenu du poids de l'économie informelle [16] dans l'économie du Sénégal. Ce poids représente

14. A noter qu'il est possible de calculer le revenu disponible en partant de la consommation du ménage. Nous retenons ici l'approche par le revenu mais nous avons aussi mis en oeuvre l'approche par la consommation. Une discussion de ces deux approches est présentée en détail en annexe C.

15. Il s'agit des salaires perçus par tous ceux qui ne travaillent pas dans le secteur formel. Celui-ci regroupe les salariés sous contrat (CDD ou CDI) et/ou travaillant dans les types d'entreprise suivants : administration, entreprises publiques, grandes entreprises privées non financières, banques, assurances,structures financières décentralisées, organisations internationales, ambassades et consulats.

16. L'économie informelle étant définie dans (Schneider, Buehn, et Montenegro 2010) comme toute la production légale de biens et de services fondée sur le marché qui est délibérément dissimulée aux autorités publiques pour éviter le paiement d'impôts sur les revenus, la valeur ajoutée et d'autres taxes; éviter le paiement des cotisations de sécurité sociale; d'avoir à respecter certaines normes légales du marché du travail, telles que le salaire minimum, les heures de travail maximales, les normes de sécurité, etc .; et se conformer à certaines procédures administratives, telles que remplir des questionnaires statistiques ou des formulaires administratifs.

près de 43,7 % du PIB par an sur la période 1999 à 2007 (Schneider, Buehn, et Montenegro 2010). Cette présentation détaillée de la structure du revenu disponible permet de mettre en exergue la part des transferts privés reçus dans l'ensemble des revenus du ménage. Les envois de fond considérés dans leur ensemble (707,6 milliards CFA) sont même plus importants que les salaires versés par le secteur public, par le secteur privé formel ou par l'informel. Chacun de ces deux types de transferts est plus important que les transferts monétaires directs de l'Etat composés des Bourses scolaires ou programmes sociaux tels que les cantines scolaires, les programmes de nutrition, etc. (27 milliards FCFA [17]).

Tableau 3: Ensemble des revenus annuels du ménage

	Revenu disponible (milliards FCFA)	Structure du revenu disponible (%)
Revenu salarié/retraite (non agricole)		
Salaire public	331,5	6,2
Salaire privé formel	559,1	10,4
Salaire privé informel	524,9	9,7
Retraites	58,1	1,1
Autres revenus du travail		
Revenu des indépendants non agricoles	1 155,6	21,5
Revenus agricoles	1 167,5	21,7
Autoconsommation	177,6	3,3
Revenu des activités secondaires	90,2	1,7
Revenus hors emplois/transferts		
Revenus fonciers	37,0	0,7
Revenus financiers	8,8	0,2
Autres (locations véhicule, commission, etc.)	90,0	1,7
Loyer fictif	438,1	8,1
Transferts privés reçus		
Domestiques	346,0	6,4
Internationaux	361,6	6,7
Transferts institutionnels		
Bourse scolaire (2009-2010)	21,0	0,4
Programmes sociaux de l'Etat	5,7	0,1
Autres (ONG, Entreprise, Mosquée, etc.)	12,3	0,2
Total	5 384,8	100

Source: ESPS 2011, sous-échantillon, calcul auteur

17. Le montant de l'ESPS-2011 est inférieur aux dépenses pour assistance sociale officielle estimée à 53 milliards FCFA en 2011 parce que le chiffre officiel inclut les subventions pour les soins de santé ou des programmes qui ne font pas forcement l'objet de transferts monétaires directs en direction du ménage.

3.3 Statistiques descriptives

3.3.1 Origine et destination des transferts privés reçus au Sénégal

La combinaison de l'information sur le lieu de résidence de l'expéditeur principal avec celui des bénéficiaires des transferts privés permet d'avoir un aperçu de la répartition géographique des transferts privés reçus au Sénégal (tableau 4). Le milieu urbain de Dakar concentre un volume considérable des transferts reçus alors qu'il représente 23,2 % de la population sénégalaise contre 56,7 % pour le milieu rural. Pratiquement la moitié des transferts privés toute origine confondue (377 milliards FCFA) est reçue par des individus résidant dans la zone urbaine de Dakar. Ces derniers, estimés à 1,5 millions, sont moins nombreux que les bénéficiaires du milieu rural (3millions) qui reçoivent un volume nettement inférieur évalué à 167 milliards FCFA. Les autres centres urbains reçoivent un volume de transferts évalué à 163 milliards FCFA équivalent à celui du milieu rural à la différence qu'il profite à moins de personnes (3 millions). La répartition géographique des transferts reçus ainsi que des bénéficiaires montre que le milieu urbain, notamment Dakar, reçoit un volume important mais bénéficie à moins de personnes. L'inverse est observé en milieu rural. Le montant total reçu est plus faible qu'en milieu urbain mais bénéficie à davantage de personnes.

L'origine des transferts privés est différente en milieu urbain de Dakar par rapport aux autres strates. L'essentiel des envois de fonds reçus par les populations de la strate urbaine de Dakar provient de l'étranger (235 milliards FCFA sur 377 milliards FCFA). Ces fonds sont en grande partie expédiés à partir de la France (82,6 milliards FCFA), des Etats-Unis (35,3 milliards FCFA) et d'autres pays européens (95,4 milliards FCFA). En revanche, les transferts reçus par les populations des autres centres urbains et du milieu rural sont principalement générés par des individus résidant au Sénégal (102 milliards FCFA dans les autres centres urbains et 102 milliards FCFA en milieu rural). Il s'agit essentiellement de transferts intra-strate (58,4% pour les autres villes et 36,5% pour le rural). Les transferts en provenance de Dakar sont aussi très importants pour ces deux strates. Les transferts

envoyés de Dakar sont estimés à 39,04356 milliards FCFA soit 27,4% du montant total reçu par la strate rural.

Deux raisons peuvent expliquer la forte concentration des transferts privés dans le milieu urbain de Dakar. La première relève de la position qu'occupe la région de Dakar à la fois dans le paysage économique et administratif du pays étant donné qu'elle abrite la capitale. La seconde a trait au rôle central de la région dans la configuration de la migration à la fois interne et internationale. Elle constitue non seulement la région contribuant le plus à l'émigration internationale avec un pourcentage d'émigrants originaires de Dakar estimé à 27,5% en 2002 contre seulement 11% et 10% à Matam et Diourbel respectivement mais représente aussi la principale destination de l'exode rural observée depuis les années 90 (Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie 2013).

Tableau 4: Transferts privés reçus selon le lieu de résidence du bénéficiaire et celui de l'expéditeur principal (milliards FCFA)

	Lieu de résidence des bénéficiaires			Total
Lieu de résidence de l'expéditeur principal	Dakar urbain	Autres centres urbains	Rural	
Sénégal (A)	**142,3**	**101,8**	**102,0**	**346,0**
Dakar	108,6	39,4	39,0	187,1
Autres villes	32,4	59,4	25,7	117,4
Rural	1,3	3,0	37,3	41,5
Pays étranger (B)	**235,0**	**61,1**	**65,4**	**361,6**
Afrique	15,4	6,9	20,0	42,3
France	82,6	16,6	8,7	91,3
Autres pays européens	95,4	28,9	33,9	158,1
Etats-Unis	35,3	6,9	1,9	44,1
Autres pays	6,3	1,9	0,9	9,1
Ensemble des transferts (A+B)	**377,3**	**162,9**	**167,4**	**707,6**
0,5%	0,2%	0,2%	100%	
Nombre de bénéficiaires (millions)	1,5	1,1	3,0	5,5
	26,5%	19,0%	54,5%	100,0%
Population résidente (millions)	3,2	2,7	7,7	13,6
	23,2 %	20,1 %	56,7 %	100,0 %

Source: ESPS 2011, sous-echantillon, calcul auteur

3.3.2 Nature des transferts reçus, mécanismes d'envois, fréquence, utilisation, lien entre le bénéficiaire et l'expéditeur principal

Le module sur les transferts donne des informations permettant d'appréhender leur nature, la voie utilisée pour les envoyer, la fréquence à laquelle le bénéficiaire les reçoit ainsi que leur principale utilisation (tableau 5). Le volume reçu par les individus qui déclarent reçevoir des transferts principalement sous forme d'espèces représente 68,1% du total des transferts privés reçus. Les canaux d'envois de ces transferts semblent différents selon leur origine. Les transferts internationaux sont principalement envoyés via des canaux formels comme les institutions de transferts d'argent (Western, Ria, MoneyGram, etc.) ou les banques (81,6%). A l'inverse, les transferts domestiques sont principalement envoyés par voie informelle avec un montant reçu de main à main évalué à 71,4% de l'ensemble des transferts domestiques. La répartition des transferts selon la fréquence de réception montre que la majorité de ceux-ci sont réguliers (68,4%). Ces transferts sont pour la plupart alloué à la consommation courante du ménage (71,4%) ou aux frais d'éducation et de santé (10,3%). Une part très faible est utilisée pour l'investissement et les affaires (1,8%). En examinant le lien entre le bénéficiaire et l'expéditeur principal, il est possible d'avoir une idée des principaux destinataires de ces transferts au sein du ménage. Il ressort que ces transferts sont destinés principalement au conjoint et à l'enfant de l'emetteur et dans une moindre mesure à ses parents ou frère et soeur. Nos résultats sont en cohérence avec ceux fournis par l'Enquête Pauvreté et Sructure Familiale [18].

3.3.3 Caractéristiques des bénéficiaires de transferts privés

La population résidant dans les ménages bénéficiaires de transferts internationaux et domestiques présente des caractéristiques statistiquement différentes de celles des non bénéficiaires (tableau 6). Elle est composée de membres qui sont en moyenne plus âgés, comptent proportionnellement moins d'hommes et moins de personnes mariées compara-

18. http://www.ansd.sn/ressources/rapports/ANSD_EPSF2_rapportfinal2-def.pdf

Tableau 5: Nature des transferts reçus, mécanismes d'envois, fréquence, utilisation, lien entre le bénéficiaire et l'expéditeur principal

	Transferts internationaux (% du montant total)	Transferts domestiques (% du montant total)	Ensemble (% du montant total)
Type principal du transfert reçu			
Nature	1,2	5,5	3,3
Espèces	81,2	54,5	68,1
Les deux	17,6	40,0	28,5
Principale voie utilisée pour recevoir les transferts			
Institutions de transferts	87,4	17,7	36,6
Main à main	8,2	71,4	38,4
Voyageur/commerçant	4,2	10,5	7,2
Autres moyens informels	0,2	0,3	0,3
Fréquence des transferts reçus			
Occasionnel	22,6	41,0	31,6
Régulier	77,4	59,0	68,4
Utilisation principale du transfert reçu			
Frais éducation, santé	10,5	10,1	10,3
Fêtes, obsèques	3,2	7,6	5,3
Consommation courante	76,7	65,7	71,4
Investissement, affaires	1,8	1,8	1,8
Oeuvres de charité	1,2	5,2	3,1
Autres	6,5	9,6	8,0
Lien de l'expediteur principal avec le bénéficiaire			
Père,mère	11,4	23,3	17,2
Conjoint	25,7	20,6	23,2
Fils, fille	24,7	20,3	22,6
Frère, soeur	19,5	14,3	17,0
Beaux parents	0,4	0,2	0,3
Autre parent	12,8	8,1	10,5
Personne sans lien	5,5	13,2	9,2

Source: ESPS 2011, sous-échantillon, calcul auteur

tivement aux non bénéficiaires. Le niveau d'instruction des résidents dans les ménages bénéficiaires de transferts internationaux est par ailleurs équivalent à celui des non bénéficiaires 7,9 avec années d'éducation complétées avec succès. Par contre, ceux qui vivent dans les ménages recevant uniquement des transferts domestiques semblent moins éduqués avec 7,3 années d'éducation. Les populations des ménages récipiendaires de transferts se distinguent par ailleurs des non bénéficiaires sur le marché de travail. La majorité des non bénéficiaires et des bénéficiaires de transferts domestiques uniquement est supérieure à celle des bénéficiaires de transferts internationaux indiquant que ces derniers sont

majoritairement des personnes non occupées.

En outre, les trois groupes d'invidus ne travaillent pas dans le même secteur d'activité. Ceux qui vivent dans un ménage bénéficiaire de transferts internationaux comptent proportionnellement moins d'ouvriers ou indépendants agricoles que les non bénéficiaires ou les récipiendaires de transferts domestiques. Ils sont proportionnellement plus nombreux à travailler comme indépendant non agricole (13,2% contre 11,7% pour les non bénéficiaires) ou salarié du secteur formel (6,7% contre 5,3% pour les non bénéficiaires). Les individus appartenant au groupe des ménages bénéficiaires de transferts domestiques ont un profil plus proche des non bénéficiaires avec des proportions d'individus travaillant comme ouvriers ou salariés dans l'informel relativement proches. Des différences du point de vue de la composition éthnique et confrérique entre le groupe des récipiendaires de transferts et celui des non récipiendaires sont également à souligner. L'ethnie wolof ainsi que la confrérie mouride sont particulièrement présentes dans chacun des deux groupes bénéficiaires de transferts. Cette différence de composition éthnique et confrérique suggère que les bénéficiaires de transferts privés ont probablement accès à des réseaux sociaux distincts de ceux des bénéficiaires qui favoriseraient leur accès aux transferts privés. En somme, cette analyse comparative des caractéristiques selon le statut de réception de transferts fait ressortir des différences systématiques sur plusieurs aspects entre les populations bénéficiaires de transferts privés et les non bénéficiaires. Il convient donc de garder à l'esprit que ces populations ne sont pas directement comparables lors de l'estimation de l'impact distributif.

Tableau 6: Caractéristiques économiques et socio-démographiques des individus âgés de 15 ans et plus selon que le ménage bénéficie de transferts privés ou non

	Ménage recevant des transferts internationaux (I)		Ménage ne recevant que des transferts domestiques (II)		Ménages Non bénéficiaire de transferts (III)	
	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type
Caractéristiques démographiques						
Age (Années)	35,0 ***	17,1	35,1 ***	17,3	34,0	15,7
Homme (%)	41,2 ***	_	46,1 ***	_	50,5	_
Marié (%)	52,5 ***	_	57,3 ***	_	60,1	_
Caractéristiques socio-économiques						
Education [a](Années)	7,9	3,6	7,3 ***	3,6	8,0	3,6
Statut d'emploi (%)						
Ouvrier/independant agricole	16,2 ***	_	26,8 ***	_	28,8	_
Salarié formel	6,7 ***	_	4,3 **	_	5,3	_
Salarié informel	10,5 **	_	11,8 ***	_	9,2	_
Indépendant non agricole	13,2 **	_	11,2	_	11,7	_
Chômeur [b]	5,3 ***	_	4,8 ***	_	3,4	_
Inactif [c]	48,2***	_	41,1	_	41,5	_
Réseaux éthniques et confrériques						
Ethnie (%)						
Wolof	45,3 ***	_	42,8 ***	_	24,3	_
Poular	23,1 ***	_	24,9 ***	_	39,0	_
Autre ethnie	31,6 ***	_	32,3 ***	_	36,7	_
Confrerie (%)						
Tidiane	50,7 ***	_	47,9 ***	_	53,2	_
Mouride	29,8 ***	_	34,3 ***	_	26,2	_
Autre musulman	13,4 *	_	13,0 ***	_	15,5	_
Autre/sans religion	6,1 *	_	4,9	_	5,1	_
Nombre d'individus dans l'échantillon	9 891		15 061		5 628	

Source: ESPS 2011, sous-échantillon, calcul auteur. *p<0.10, **p<0.05, ***p<0.01: signicativité de la différence moyenne par rapport aux non bénéficiaires de transferts

[a] Nombre d'années d'éducation achevée avec succès.

[b] Individu âgé de plus de 15 ans dépourvu d'emploi dans les 7 derniers jours précédant l'interview, activement à la recherche d'un emploi et disponible pour occuper un emploi dans les deux. semaines après l'interview.

[c] Individu qui n'est ni occupé ni chômeur.

4 Méthodologie

La démarche pour évaluer l'impact redistributif (RI) des transferts privés consiste à comparer la distribution du revenu avec et sans transferts privés. En ce qui nous concerne, nous comparons la distribution du revenu par tête des ménages dont au moins un membre reçoit des transferts privés domestiques et/ou internationaux (ménages bénéficiaires) par rapport à celle des ménages dont aucun membre ne reçoit des transferts (ménages non bénéficiaires). Notons que l'ESPS-2011 fournit des informations sur les revenus individuels ainsi que les transferts reçus par chaque membre du ménage. Une approche possible serait donc de comparer les revenus individuels. Mais cette approche risque de sous-estimer le revenu disponible de la population parce qu' une part des revenus, notamment l'autoconsommation et les revenus agricoles, sont mesurés au niveau ménage. Pour cette raison, nous optons pour le revenu disponible par tête du ménage et supposons que tous les individus appartenant au ménage possède le même revenu par tête. La comparaison entre les deux distributions peut se faire au moyen de plusieurs approches. Mais pour quantifier cet impact, nous utilisons principalement des indices synthétiques d'inégalité pour la comparaison des distributions de revenu. Ainsi, l'impact distributif peut être défini comme suit:

$$RI = G^d - G^c \tag{2}$$

L'indice synthétique fréquemment utilisé étant l'indice de Gini, G^d représente l'indice de Gini du revenu disponible incluant les transferts et G^c l'indice de Gini du revenu contrefactuel c'est-à-dire le revenu en absence de transferts. Puisque l'indice de Gini n'est pas sensible aux extremités de la distribution, nous mobiliserons d'autres indicateurs d'inégalité en complément comme les ratios inter-quantiles et le ratio de Palma [19] pour rendre compte des modifications qui s'opérent aux extrémités de la distribution du revenu.

19. Le ratio de Palma est défini comme le rapport entre la part de revenu des 10% les plus riches et les 40% les plus pauvres.

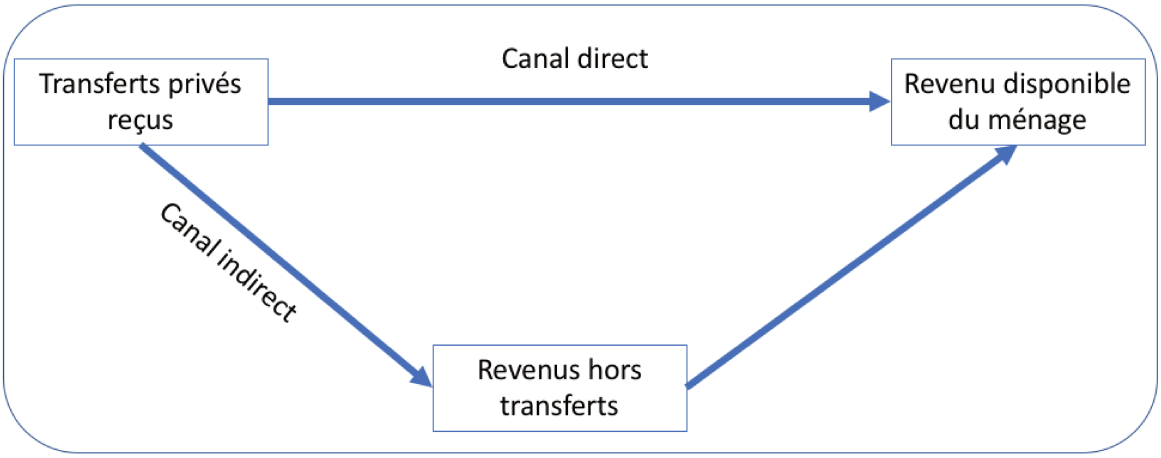
Les transferts ont un effet égalisateur lorsque la distribution du revenu disponible est moins inégalitaire que celle sans transferts lorsque $RI < 0$.

Alors que le revenu en absence de transferts pour les non bénéficiaires est observé et coïncide avec leur revenu disponible Y^d, ce n'est pas le cas pour les bénéficiaires de transferts. Pour ces derniers, on n'observe que le revenu disponible qui inclut les transferts privés. Il se pose alors le problème du calcul du revenu contrefactuel en absence de transferts pour les bénéficiaires soulevé dans la revue de littérature précédente. Un calcul rigoureux du revenu contrefactuel nécessite de corriger le revenu en absence de transferts de deux types d'effets (directs) en lien avec les deux canaux d'impact (directs et indirects) mis en évidence dans la littérature (figure 2) (Taylor 1992; Taylor et Wyatt 1996). L'effet direct associé au canal direct découle du fait que les transferts augmentent le revenu disponible du ménage. L'effet indirect en revanche, fait référence à la possibilité que les transferts impactent les revenus hors transferts à travers différents mécanismes qui ne vont pas dans le même sens. Le premier mécanisme est un effet "revenu" qui provient du fait que le ménage augmente son temps de loisir au détriment du travail et dont la conséquence est une baisse du revenu hors transferts. Le deuxième mécanisme est le desserrement de la contrainte budgétaire du ménage qui peut lui permettre d'améliorer sa productivité. Le ménage bénéficiaire peut par exemple acheter davantage d'intrants ou recruter une main-d'oeuvre supplémentaire qui peut augmenter ses revenus hors transferts. Le troisième mécanisme repose sur la fonction d'assurance des transferts qui peut inciter les bénéficiaires à prendre davantage de risques dans la production.

Outre ces deux types d'effets, le contrefactuel doit aussi prendre en compte le revenu qu'aurait apporté les anciens membres du ménage s'ils étaient restés. Le revenu contrefactuel pour le ménage bénéficiaire h que nous cherchons à estimer peut être défini comme suit:

$$y_h^c = y_h^d \; - \; E_h^{direct} \; - \; E_h^{indirect} \; + \; y_h^o \tag{3}$$

Figure 2: Les canaux d'impact des transferts privés sur le revenu disponible du ménage



où h désigne le ménage, y_h^c est le revenu contrefactuel du ménage, y_h^d représente le revenu disponible. E_h^{direct} constitue l'effet direct mesuré par le montant des transferts reçus. $E_h^{indirect}$ désigne l'effet indirect aux trois mécanismes précédents. y_h^o constitue le revenu qu'aurait apporté les anciens membres du ménage qui ont migré s'ils étaient restés. Afin de mettre en exergue ces différentes composantes qui intègrent le calcul du revenu contrefactuel, nous allons calculer trois revenus contrefactuels suivant trois scénarios qui sont détaillés dans la suite.

4.1 Scénario 1: Contrefactuel naïf

Une manière simple d'évaluer l'effet redistributif des transferts est de supposer que les transferts privés reçus par les ménages constituent une source de revenus supplémentaires n'ayant aucune incidence sur leur comportement en termes de production et sur le marché du travail. Le revenu en absence de transferts de ce scénario (y_h^{c1}) est calculé suivant la méthode naïve en retranchant simplement les transferts privés de l'ensemble du revenu disponible. Cette méthode repose sur l'hypothèse selon laquelle les transferts affectent le revenu disponible uniquement par le canal direct et l'effet indirect ainsi que le coût d'opportunité sont nuls:

$$y_h^{c1} = y_h^d \; - \; E_h^{direct} \tag{4}$$

La démarche adoptée dans ce scénario est essentiellement descriptive et repose sur des hypothèses qui paraissent fortes. Mais elle laisse quand même entrevoir l'impact de premier ordre des transferts sur la distribution du revenu. Nous mobilisons dans un premier temps des outils graphiques en essayant d'analyser l'incidence des transferts privés sur la distribution du revenu au Sénégal. Cette analyse d'incidence consiste à étudier la répartition des transferts privés reçus selon le niveau de vie de la population, en l'occurrence les déciles de revenu, afin de savoir si les transferts bénéficient davantage aux pauvres ou aux riches. Ces outils graphiques d'analyse d'incidence sont complétés par des indices synthétiques tels que l'indice de Gini, les ratio inter-quantiles et le ratio de Palma.

4.2 Scénario 2: Contrefactuel corrigé des effets direct et indirect

Le contrefactuel obtenu avec la méthode naïve prend en compte uniquement les effets directs des transferts reçus sur le revenu disponible des bénéficiaires. Cette approche suppose que les effets indirects sont nuls. Nous levons cette hypothèse dans le deuxième scénario pour tenir compte des effets indirects potentiels des transferts privés. Le revenu contrefactuel que nous cherchons à estimer dans ce sénario est défini comme suit:

$$y_h^{c2} \;\; = \;\; y_h^d \; - \; E_h^{direct} \; - \; E_h^{indirect} \tag{5}$$

Le principe de construction du revenu contrefactuel corrigé des effets directs et indirects consiste à exploiter les informations sur les non bénéficiaires de transferts. Nous procédons en deux étapes. Dans un premier temps, une équation de revenus basée sur les ménages non récipiendaires de transferts privés est estimée selon la spécification suivante:

$$log\ y_h = \alpha + \beta\ X_h + \epsilon_h \tag{6}$$

où $log\ y_h$ représente le logarithme népérien du revenu par tête du ménage non bénéficiaire h. X_h regroupent des variables exogènes qui peuvent être regroupés en deux catégories: les variables de contrôle relatives aux caractéristiques socio-démographiques du chef de ménage ainsi que ses membres (âge, sexe, statut matrimoniale, éthnie, religion) et les facteurs productifs tels le capital humain (éducation du chef de ménage et des autres membres, proportion de membres en âges de travailler) ou physique (superficie des terres cultivées). ϵ_h est le terme d'erreur. Cette première étape permet d'estimer les paramètres α et β qui sont en théorie corrigés des effets direct et indirect dans la mesure où ils sont estimés sur les ménages non bénéficiaires. Dans une deuxième étape, ces coefficients sont utilisés pour prédire le revenu contrefactuel des récipiendaires. Pour obtenir un revenu contrefactuel complètement corrigé des effets directs et indirects, il faudrait utiliser des variables exogènes aux transferts lors de cette prédiction. En effet, les transferts peuvent affecter les facteurs productifs du ménage tels que le capital physique ou humain. Si les transferts sont utilisés pour augmenter le niveau d'éducation des membres du ménage, la prédiction risque de surestimer le revenu contrefactuel. Pour atténuer ce biais, l'idéal aurait été de mesurer le capital productif avant la réception des transferts. Ne disposant pas de ces informations, nous utilisons le niveau d'éducation du chef de ménage, celui des membres de plus de 25 ans et la terre sous l'hypothèse que ces facteurs sont moins affectés par les transferts. Nous devons cependant garder à l'esprit que le revenu contrefactuel risque d'être surestimé si les transferts sont utilisés pour investir dans le capital humain et physique. En conséquence, l'impact distributif est susceptible d'être sous-estimé.

L'équation 6 peut être estimée par la méthode MCO pour obtenir le contrefactuel corrigé des effets indirects mais deux raisons portent cependant à croire qu'il existe des différences systématiques entre les ménages bénéficiaires et les non bénéficiaires pouvant entraîner un biais de sélection sur les coefficients fournis par la méthode MCO. L'analyse descriptive des caractéristiques de la population récipiendaire composant les ménages bénéficiaires

suggère qu'elle n'est pas comparable à la population des non récipiendaires qui forment les ménages non bénéficiaires. Il est par conséquent probable que l'accès aux transferts par les ménages ne soit pas aléatoire soulevant par la même occasion une question de biais de sélection pouvant entrainer des problèmes d'endogenéité des transferts privés reçus. Les membres des ménages bénéficiaires de transferts peuvent avoir des capacités cognitives non observables qui leur permettent d'avoir accès aux transferts privés contrairement aux non bénéficiaires. Par exemple, les récipiendaires peuvent être plus entreprenants ou dynamiques dans le sens où ils n'ont pas peur de prendre des initiatives par rapport aux non récipiendaires. Des aptitudes utiles pouvant leur faciliter l'accès aux réseaux des bénéficiaires de transferts et qui sont aussi corrélées au revenu. Ces aptitudes inobservables participeraient par conséquent à expliquer la réception des transferts par le ménage.

L'existence d'inobservables corrélés à la fois à la réception de transferts et au revenu peut être à l'origine d'un problème de biais de sélection des transferts pouvant conduire à des estimations biaisées des coefficients par la méthode des MCO. A ce biais lié à l'auto-sélection aux transferts, Gibson, McKenzie, et Stillman (2013) évoque trois autres types de biais de sélection potentiels susceptible de se poser de manière générale lorsque l'on cherche à évaluer l'impact de la migration sur la distribution du revenu du ménage d'origine. Il s'agit en premier de la sélection liée à la décision du ménage de migrer en entier ou d'envoyer seulement certains membres en migration. Le deuxième biais découle de la décision des migrants de retourner dans leur pays d'origine. Celui-ci est également soulevé par Wahba (2015). Le troisième biais a pour origine le choix de la période spécifique à laquelle le ménage choisit de migrer. Pour résoudre ces quatre biais de sélection, il faudrait être dans le cadre d'une situation expérimentale comme une lotterie (McKenzie, Stillman, et Gibson 2010; Gibson, McKenzie, et Stillman 2013). Nous ne disposons pas de données expérimentales pour traiter tous ces aspects. L'accent est par conséquent mis sur la correction du biais lié à l'auto-sélection aux transferts. Cependant, la non prise en compte de ces trois autres biais de sélection ne devrait pas remettre en cause nos résultats puisque l'objectif de notre démarche est de construire un revenu contrefactuel en absence de transferts. Autrement dit, nous nous intéressons en particulier à l'impact des transferts

reçus sur la distribution du revenu et non à celui de la migration dans sa globalité.

Pour corriger le biais de sélection des ménages sur des inobservables, nous suivons Tunali (1986) qui généralise le modèle de sélection en deux étapes de Heckman (Heckman 1977; Heckman 1979) au cas d'une double sélection. La modélisation par la double sélection est motivée par le souci de prendre en compte la simultanéité entre la probabilité de recevoir des transferts domestiques et internationaux mais aussi la corrélation possible entre les deux probabilités. Dans la première étape, la probabilité de recevoir des transferts internationaux et/ou domestiques est estimée à l'aide d'un modèle probit bivarié à double sélection (Equation 7 et 8):

$$R^*_{int} = \beta_1 \, X_1 + \omega_1 \, Z_1 + \eta_1 \tag{7}$$

$$R^*_{dom} = \beta_2 \, X_2 + \omega_2 \, Z_2 + \eta_2 \tag{8}$$

où R^*_{int} et R^*_{dom} sont des variables latentes inobservées qui peuvent représenter la propension du ménage à bénéficier de transferts internationaux et la propension à recevoir des transferts domestiques respectivement. Elles sont associées à des variables binaires R_{int} et R_{dom} qui indiquent si le ménage reçoit des transferts internationaux ou domestiques respectivement. Lorsque le ménage reçoit à la fois des transferts internationaux et domestiques, les deux prennent la valeur 1:

$$R_{int} = \begin{cases} 1 \; si \quad R^*_{int} > \; 0 \\ 0 \; si \quad R^*_{int} \leq \; 0 \end{cases} \tag{9}$$

$$R_{dom} = \begin{cases} 1 \; si \quad R^*_{dom} > \; 0 \\ 0 \; si \quad R^*_{dom} \leq \; 0 \end{cases} \tag{10}$$

Ces variables latentes sont expliquées par les mêmes variables indépendantes introduites

dans l'équation de revenu (6) plus des variables de sélection (Z_1 et Z_2) corrélées à la probabilité de recevoir des transferts internationaux ou domestiques mais ne doivent pas avoir d'effets directs ni sur le revenu (y_h) ni sur les inobservables ϵ_h. L'introduction de variables de sélection dans le système d'équation de sélection (equations 7 et 8) est nécessaire pour l'identification du modèle de sélection de Heckman.

Cependant, trouver une variable qui satisfait les critères d'une bonne variable de sélection c'est-à-dire qui soit à la fois corrélée à la réception des transferts privés et satisfait au critère d'exclusion (exogène au revenu) n'est pas aisé. Une variable de sélection idéale serait d'exploiter une situation quasi-expérimentale (Yang 2008; Yang et Choi 2007). A défaut, la littérature mobilise d'autres instruments parmi lesquels les réseaux migratoires, éthniques ou religieuses (Adams et al. 2008; Gubert, Lassourd, et Mesplé-Somps 2010; Beyene 2014). Nous allons donc nous baser sur ces travaux pour construire deux variables de sélection représentant des proxies des réseaux migratoires. La première est le taux de migration internationale de 2002 par département de résidence du ménage mesuré comme le ratio entre le nombre de migrants internationaux dans le département et la population y résidant. Celui-ci est la variable de sélection associée à la probabilité de recevoir des transferts internationaux. Pour ce qui est des transferts internes, la variable de sélection utilisée est un indice de mobilité calculé en 2002 [20] permettant d'appréhender l'intensité des mouvements de sortie au sein d'un département. Cet indice est défini comme le nombre d'individus nés dans le département de résidence du ménage mais qui résident dans un autre rapporté à la population totale née dans le département de résidence. La valeur de l'indice est d'autant plus élevée que les ressortissants d'un département donné sont installés dans d'autres départements offrant ainsi beaucoup de possibilités de mobilité géographique aux non migrants de ce département. L'intuition derrière ces variables de sélection est que les réseaux migratoires au Sénégal, qui définissent l'ensemble des possibilités de mobilité géographique pour un individu donné (Boltz-Laemmel et Villar 2013), offrent des opportunités de migration. Cette dernière, en retour, augmente les

20. Le taux de migration de 2002 ainsi que l'indice de mobilité sont calculés à partir du Recensement Général de la Population et l'Habitat du Sénégal de 2002 (Minnesota Population Center 2017).

chances de recevoir des transferts privés pour un ménage résidant dans un département où les réseaux sont développés comparativement à d'autres localités où les réseaux sont absents.

L'utilisation de réseaux migratoires comme variables de sélection présente néanmoins certaines insuffisances pouvant remettre en cause le critère d'exclusion notamment dans le cas où des facteurs au niveau du département sont corrélés à la fois aux réseaux migratoires et aux revenus du ménage. Entre autres facteurs, on peut citer la présence d'infrastructures pouvant à la fois faciliter la migration et l'accès aux marchés. De même, des chocs comme les sécheresses ou les conflits peuvent inciter à la migration et affecter les revenus au niveau du département. Certains départements de la région de Ziguinchor sont instables politiquement et souvent victimes d'attaques de rebelles. Afin d'atténuer le biais potentiel lié à ce genre de facteurs, nous contrôlons également certaines caractéristiques du département en 2002 tels que le niveau de développement [21], le choc de pluie [22] et les conflits [23].

L'estimation des probabiliés de recevoir des transferts internationaux et domestiques (équations 7 et 8) permet de construire deux inverses de ratio de Mills [24] pour les ménages non bénéficiaires notés λ_1 et λ_2 qui sont utilisés pour corriger le biais de sélection lié à la participation aux transferts internationaux et domestiques respectivement.

La deuxième étape de la stratégie de Heckman consiste à estimer par MCO l'équation de revenu (11). Celle-ci reprend les mêmes variables explicatives que l'équation 6 à la différence que les deux inverses de ratio de Mills sont ajoutés parmi les explicatives afin de contrôler le biais de sélection lié à la réception des transferts.

21. Le niveau de développement est mesuré par l'intensité de la luminosité pendant la nuit. Cette intensité est calculée à partir de données satelitaires de la NASA. Nous les avons récupéré à partir de la platforme aiddata (https://www.aiddata.org/).

22. Il s'agit de la variation standaridisée de la pluviométrie par rapport à la moyenne historique du département de 1965 à 2002. Les données de pluie par département proviennent de la base CRUTS et sont disponibles sur aiddata.

23. Les conflits sont mesurés par le nombre de décès moyen par département de 1990 à 2002 calculés à partir des données du département de recherche et de paix de l'Université Uppsala. Nous les avons également récupéré sur la plaforme aiddata.

24. Voir Tunali (1986) pour les détails de calcul des ratios de Mills des non bénéficiaires

$$log\ y_h = \alpha + \beta^*\ X_h + \theta_1\lambda_1 + \theta_2\lambda_2 + \nu_h \tag{11}$$

Si l'estimation de l'équation 11 permet d'obtenir des coefficients β^* convergents, leurs écart-types ne sont pas convergents. Nous utilisons la matrice de covariance asymptotique fournit par Tunali (1985, 1986) pour estimer les écarts-types corrigés des coefficients. L'existence du biais de sélection est indiquée par la significativité des ratios de Mills. Les coefficients de l'équation de revenu (11) sur les non bénéficiaires de transferts sont ensuite utilisés pour calculer le revenu contrefactuel des récipiendaires de transferts (y_h^{c2}).

4.3 Scénario 3: Contrefactuel corrigé des effets des direct et indirect avec prise en compte du coût d'opportunité de la migration

Dans l'ensemble des transferts reçus par le ménage, une partie est envoyée par d'anciens membres qui vivent dans une localité différente de celui du ménage d'origine au Sénégal ou à l'étranger. Ces anciens membres, que nous définissons comme étant les migrants, auraient probablement contribué au revenu du ménage s'ils étaient restés. Le scénario 3 améliore le contrefactuel obtenu avec le scénario précédent puisqu'il intègre ce coût d'opportunité:

$$y_h^{c3} = y_h^d\ -\ E_h^{direct}\ -\ E_h^{indirect}\ +\ y_h^o \tag{12}$$

Le calcul de ce coût, noté y_h^o, nécessite de prendre en compte les caractéristiques des migrants en plus de celles des autres membres du ménage lors de la prédiction du revenu contrefactuel à partir de l'équation 11. En principe, les informations sur les migrants sont collectées lors de l'enquête. Cependant, elles ne sont pas disponible dans les données que nous exploitons nous conduisant à adopter une démarche basée sur des hypothèses

concernant le profil démographique et socio-économique des migrants. Cette démarche est habituellement adoptée dans la littérature en absence d'informations détaillées sur la migration. Par exemple, l'étude de Acosta et al. (2008) dans plusieurs pays d'Amérique Latine suppose que les transferts sont envoyés par un migrant qui est adulte, de sexe masculin avec le niveau d'éducation moyen des autres membres du ménage. Dans un autre contexte, Gubert, Lassourd, et Mesplé-Somps (2010) émettent l'hypothèse selon laquelle les transferts reçus par les ménages au Mali proviennent d'un ou deux migrants ayant achevé leurs études primaires. En Ethiopie, Beyene (2014) suppose que les transferts sont envoyés par un migrant adulte qui a achevé son éducation secondaire et est sans emploi. Dans notre cas, nous nous appuyons sur les données de l'EMTFS-2009 qui a recueilli des informations détaillées sur les migrants (nombre exact de migrants par ménage, l'âge avant le départ et au moment de l'enquête, le sexe, le niveau d'éducation ainsi que le statut du marché de travail avant le départ) pour formuler nos hypothèses.

La première étape de la démarche proposée dans ce chapitre est l'identification des ménages ayant des membres en migration que nous appellerons par la suite « ménages migrants ». Etant donné l'indisponibilité des informations sur la migration, une manière de les identifier consiste à exploiter les données sur les transferts reçus par le ménage. Mais, tous les transferts reçus par le ménage ne proviennent pas nécessairement d'un migrant ancien membre du ménage parce que les ménages non migrants reçoivent aussi des transferts (tableau 7). Par conséquent, supposer que tous les ménages bénéficiaires de transferts participent à la migration risque de surestimer le revenu contrefactuel parce qu'il est possible d'affecter un coût d'opportunité à des ménages qui ne reçoivent pas de transferts d'anciens membres. Pour atténuer ce biais, nous nous basons sur le lien entre le bénéficiaire du transfert dans le ménage et l'expéditeur principal pour identifier les transferts envoyés potentiellement par des migrants. Ainsi, les transferts en provenance de parents (père, mère), enfants (fils, fille), frère/soeur, beaux parents (beau père, belle mère ou autre parent) ou conjoints sont considérés comme étant potentiellement envoyés par des migrants du ménage. Lorsque l'emetteur est une personne sans lien, on considère qu'il n'est pas un ancien membre du ménage et n'est donc pas comptabilisé comme migrant du

ménage. Le lien entre le bénéficiaire et l'expéditeur ne suffit pas à identifier l'ensemble des ménages migrants puisque tous les ménages migrants ne reçoivent pas systématiquement des transferts (tableau 7). Les estimations de l'EMTFS-2009 montrent que plus de 70% des ménages migrants reçoivent des transferts, nous devons donc être conscient que le nombre de ménages migrants que nous allons obtenir est susceptible d'être sous-estimé.

Tableau 7: Statut de migration du ménage selon qu'il reçoit des transferts de la part de migrants ou non

Type de ménages	Reçoit des transferts	Ne reçoit pas de transferts	Total
Non migrants	38 690	599 938	638 628
	(6,1%)	(93,9%)	(100%)
Migrants internes	230 110	102 310	332 420
	(69,2%)	(30,8%)	(100%)
Migrants externes	232 573	61 508	294 080
	(79,1%)	(20,9%)	(100%)
Migrants internes et externes	70 055	5 414	75 469
	(92,8%)	(7,2%)	(100%)
Total	571 426	769 171	1 340 597

Source: EMTFS 2009, calcul auteur

L'idenfication se limite à la migration internationale parce que le calcul du coût d'opportunité pour la migration interne est confronté à deux problèmes que les données ne permettent pas de surmonter. Premièrement, il n'est pas possible de savoir si la localité de résidence de l'expéditeur de transferts domestiques est différente de celle du ménage bénéficiaire. Cette information est nécessaire pour pouvoir identifier les transferts envoyés par des migrants puisque ces derniers sont par définition ceux qui vivent dans une localité différente du ménage bénéficiaire. Deuxièmement, étant donné que nous reconstituons la situation contrefactuelle avant migration, nous devons modifier artificiellement la structure démographique du ménage d'origine en augmentant par exemple la taille du ménage puisque celle-ci va comptabiliser le migrant. Pour éviter un double comptage, il faudrait pouvoir le retrancher de la taille de son ménage de sa résidence actuelle que nous n'observons pas dans l'enquête.

Une fois le nombre de migrants par ménage estimé, la deuxième étape est l'imputation des caractéristiques de ces migrants dans le groupe des ménages migrants. Les informations recueillies dans l'EMTFS-2009 sont exploitées à cet effet. Le tableau 8 présente les

caractéristiques des migrants en fonction du niveau d'éducation du chef de ménage d'origine. Elles indiquent que ces caractéristiques varient en fonction du niveau d'éducation du chef de ménage suggérant une corrélation que nous allons essayer de prendre en compte pour effectuer les imputations. Une corrélation positive est observée entre le niveau d'éducation du chef de ménages et le stock d'années d'éducation des migrants de plus de 25 ans. Nous allons supposer que le stock d'années d'éducation des migrants dont le ménage d'origine est dirigé par un chef qui n'a aucune éducation, par exemple, est en moyenne de 2,8 années contre 9 ans pour les ménages dont le chef a atteint le niveau supérieur. Par ailleurs, la proportion d'hommes migrants est plus faible au fur et à mesure que le niveau d'éducation du chef de ménage augmente. La méthode d'imputation retenue pour estimer le nombre de migrants de sexe masculin est d'appliquer ces proportions au nombre total de migrants. Nous faisons de même pour les migrants en âge de travailler.

Tableau 8: Caractéristiques démographiques des migrants internationaux selon le niveau d'éducation du chef de ménage

Niveau d'éducation du chef de ménage	Proportion de migrants en âge de travailler (%)	Proportion de migrants hommes (%)	Années d'éducation totale des migrants de plus de 25 ans en moyenne
Aucun	99,2	91,7	2,8
Primaire	99,9	78,8	5,3
Secondaire	100,0	67,5	7,9
Supérieur	100,0	52,3	9,0
Ensemble	99,4	85,3	4,1

Source: EMTFS 2009, calcul auteur

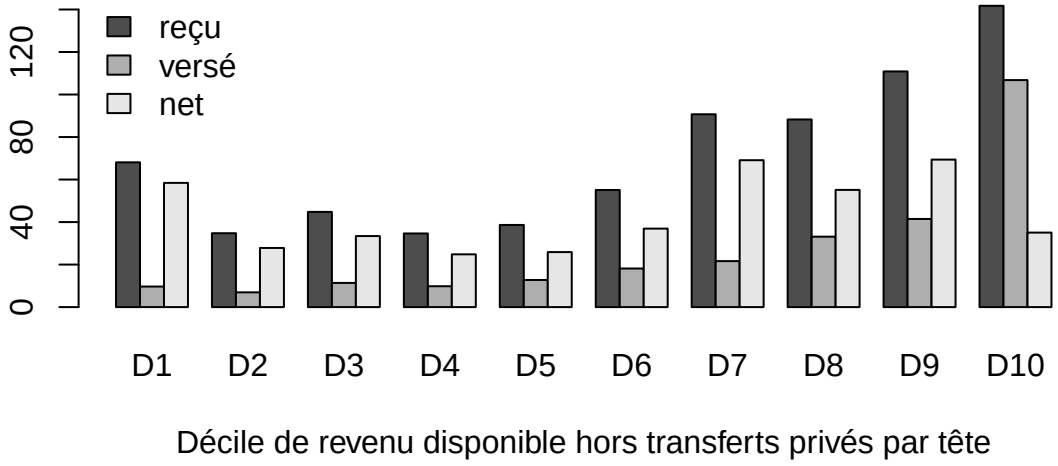
5 Résultats

5.1 Scénario 1: Impact distributif des transferts privés avec le contrefactuel naïf

La figure 3 présente la distribution des transferts reçus et versés suivant les déciles du revenu disponible hors transferts par tête. Les quatres derniers déciles constituent les principaux bénéficiaires de l'essentiel de ces flux financiers en termes de volume. Le montant reçu par le premier décile est également considérable dépassant par exemple le montant

reçu par le sixième décile (68 milliards FCFA contre 55 milliards FCFA). Parallèlement, la distribution des transferts versés indiquent que ce sont les populations les plus riches qui en versent le plus. Le dernier décile en particulier constitue le principal contributeur à cette redistribution avec près de 107 milliards de transferts versés représentant 39,3% du volume total. En d'autres termes, une grande partie des transferts privés reçus vont aux populations riches mais ces mêmes populations sont celles qui en versent plus suggérant une redistribution importante des populations riches. Les données ne permettent pas de connaitre les déciles de population qui reçoivent ces montants versés par les plus nantis. Cela aurait permis de savoir si les transferts versés par les plus riches bénéficient aux pauvres ou s'ils se concentrent au sein des populations du décile le plus riche.

Figure 3: Transferts reçus par décile de revenu hors transferts privés par tête (milliards FCFA)

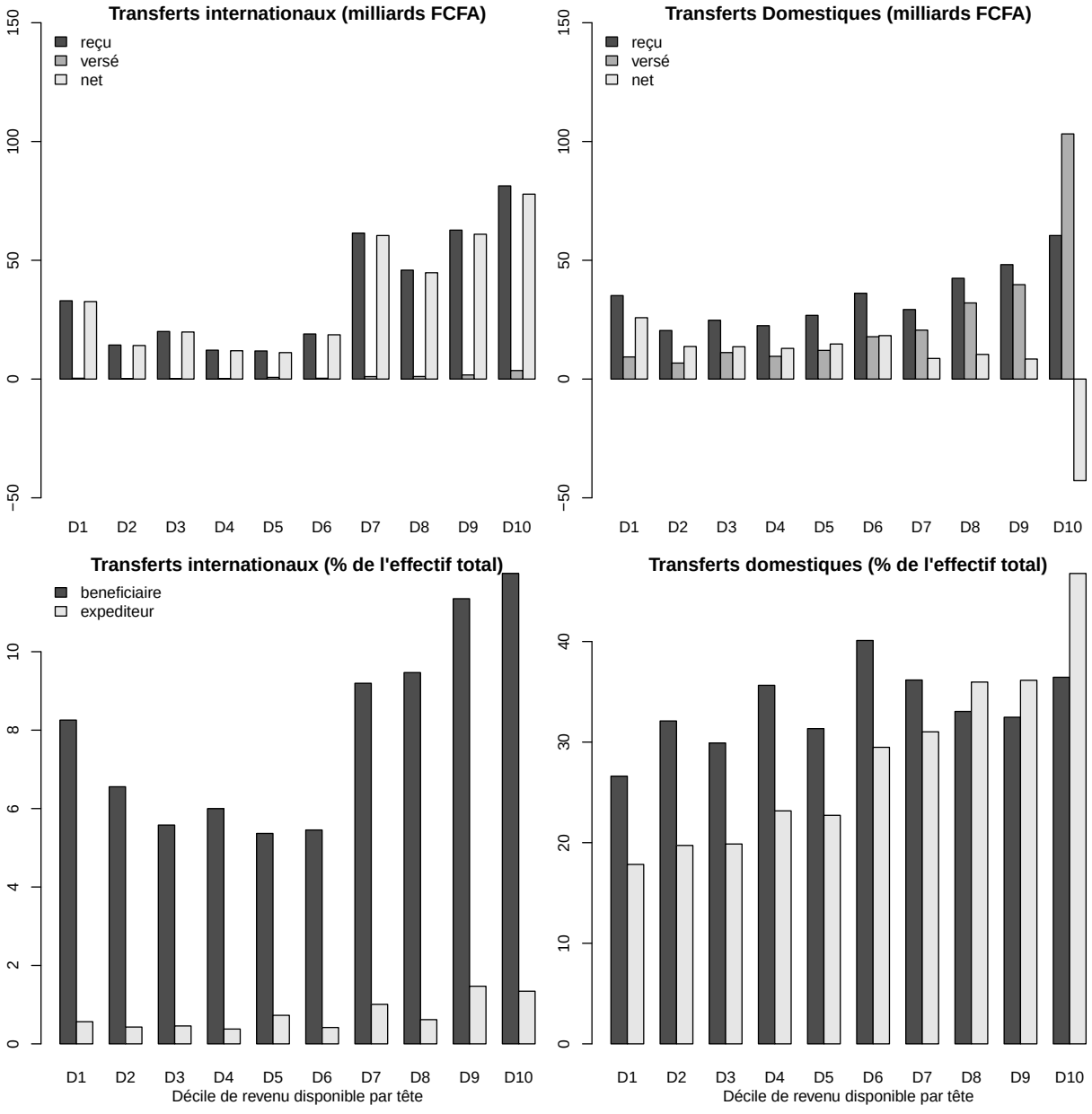


Source: ESPS 2011, sous-échantillon, calcul auteur

La distribution des transferts privés selon leur origine offre une autre perspective qui permet d'affiner l'analyse de la distribution globale des transferts privés (figure 4). Cette distinction indique que les transferts internationaux sont concentrés au sein des quatre derniers déciles à l'instar des transferts privés considérés dans leur ensemble. Un résultat attendu dans la mesure où les remises internationales sont consécutives à une migration internationale qui est plus accessible aux populations riches en raison de son coût. En revanche, les transferts réalisés à l'échelle nationale semblent mieux répartis au sein de la population que ça soit en termes de montants ou en termes d'effectif. En outre, la prise en compte de l'origine des transferts permet de mettre en exergue le rôle du dernier décile

dans cette redistribution interne. Non seulement, les populations du dernier décile sont plus nombreuses à verser des transferts mais également ils versent un montant largement supérieur à celui reçu (103 contre 60 milliards FCFA) pour un montant redistribué représentant près de 43 milliards FCFA [25].

Figure 4: Transferts privés par décile de revenu hors transferts selon le lieu de résidence de l'expéditeur principal



Source: ESPS 2011, sous-échantillon, calcul auteur

Une autre dimension intéressante à analyser pour comprendre quelles sont les personnes qui bénéficient de cette redistribution est le lien entre l'expéditeur des transferts versés et le

25. Ce volume est potentiellement plus important compte tenu de la sous-estimation des transferts versés mise en exergue dans la section **??**.

principal destinataire (tableau 9). Environ 131 milliards FCFA sur les 272 milliards FCFA versés, soit près de la moitié, sont envoyés à un membre direct de la famille de l'envoyeur (parents, enfants, frère ou soeur, beaux parents). Dans un contexte d'imperfections de marché de crédit et d'assurance comme celui du Sénégal, le réseau familial s'avère être le premier recours des ménages pour faire face aux différents risques (Cox et Fafchamps 2007; Baland et al. 2016). Celui-ci forme un système d'entraide mutuelle et de solidarité renforcé par la présence d'altruisme au sein de ce réseau (Lucas et Stark 1985; Alesina et Giuliano 2010). Cette hypothèse de solidarité et d'entraide mutuelle est validée par une étude qualitative sur les liens des migrants sénégalais à leur ménage d'origine (Boltz-Laemmel et Villar 2013). Selon cette étude, les transferts inter-ménages au Sénégal constituent la manifestation matérielle de l'attachement des individus aux membres de leurs ménages d'origine. De ce point de vue, on peut s'attendre à ce que la famille directe de l'expéditeur concentre la moitié [26] des remises comme le montre nos résultats suggérant ainsi qu'une proportion considérable des transferts versés reste probablement au sein d'un même décile de niveau de vie.

Néanmoins, les considérations familliales ne sont pas les seules à être importantes. L'autre moitié des transferts est versée à des personnes qui n'appartiennent pas directement à la famille de l'expéditeur (140 milliards FCFA). Il s'agit d'autres parents un peu plus éloignés de l'expéditeur (96 milliards FCFA) mais aussi de personnes avec qui celui-ci ne partage aucun lien famillial (44 milliards FCFA). Ces transferts versés à des personnes avec qui l'expéditeur ne partage pas spécialement de liens familliaux peuvent paraître étonnamment élevés. Mais cela peut se comprendre dans le contexte culturel du Sénégal caractérisé par des normes sociales de redistribution qui renvoient à l'idée d'altruisme (Boltz-Laemmel et Villar 2013). Ces normes voudraient que les personnes disposant de revenus stables et confortables ont le devoir de redistribuer envers ceux qui sont dans le besoin. De par le statut social acquis, il arrive souvent que les remises des migrants, qui constituent une partie considérable des transferts privés, répondent à des solliciations

26. Il convient de prendre ce pourcentage juste à titre indicatif étant donné que les transferts versés sont sous-estimés.

de personnes qui le connaissent directement comme des amis, des voisins du ménage d'origine ou des guides religieux. Ces transferts sont aussi, dans certains cas, redistribués à l'échelle nationale parce qu'ils bénéficient aussi à des personnes inconnues du migrant par l'intermédiaire d'un membre du ménage d'origine (via l'épouse du migrant par exemple). On peut par conséquent penser qu'une partie des transferts internationaux peuvent bénéficier aux plus pauvres par ce canal. Le fait que le volume de transferts versés à des personnes n'appartiennant pas au cercle familial immédiat de l'expéditeur soit pratiquement équivalent à celui versé à la famille plus proche soutient l'idée que les transferts privés peuvent s'étendre à d'autres déciles plus pauvres.

Tableau 9: Transferts versés selon le décile de revenu par tête hors transferts et le lien entre le principal bénéficiaire et l'expéditeur (milliards FCFA)

Principal bénéficiaire	Déciles de revenu hors transfert par tête										Total
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	
Père, Mère	1,0	0,4	0,6	0,9	1,7	1,9	3,6	4,9	8,6	26,6	50,2
Conjoint	0,07	0,1	0,8	0,6	0,3	3,2	0,9	2,5	5,2	15,1	28,9
Fils, fille	0,7	0,5	0,6	0,4	0,7	0,5	2,2	4,5	2,6	8,9	21,7
Frère, soeur	0,5	0,6	1,7	0,7	1,6	1,1	1,4	3,4	3,9	13,5	28,4
Beaux parents	0,1	0,03	0,01	0,1	0,1	0,08	0,1	0,5	0,6	0,4	2,1
Autre parent	5,6	3,6	5,9	4,8	5,8	7,8	9,9	10,9	14,6	27,5	96,4
Personne sans lien	1,7	1,6	1,7	2,2	2,6	3,7	3,5	6,4	5,9	14,7	44,0
Total	9,7	6,9	11,4	9,8	12,8	18,2	21,6	33,1	41,5	106,8	271,7

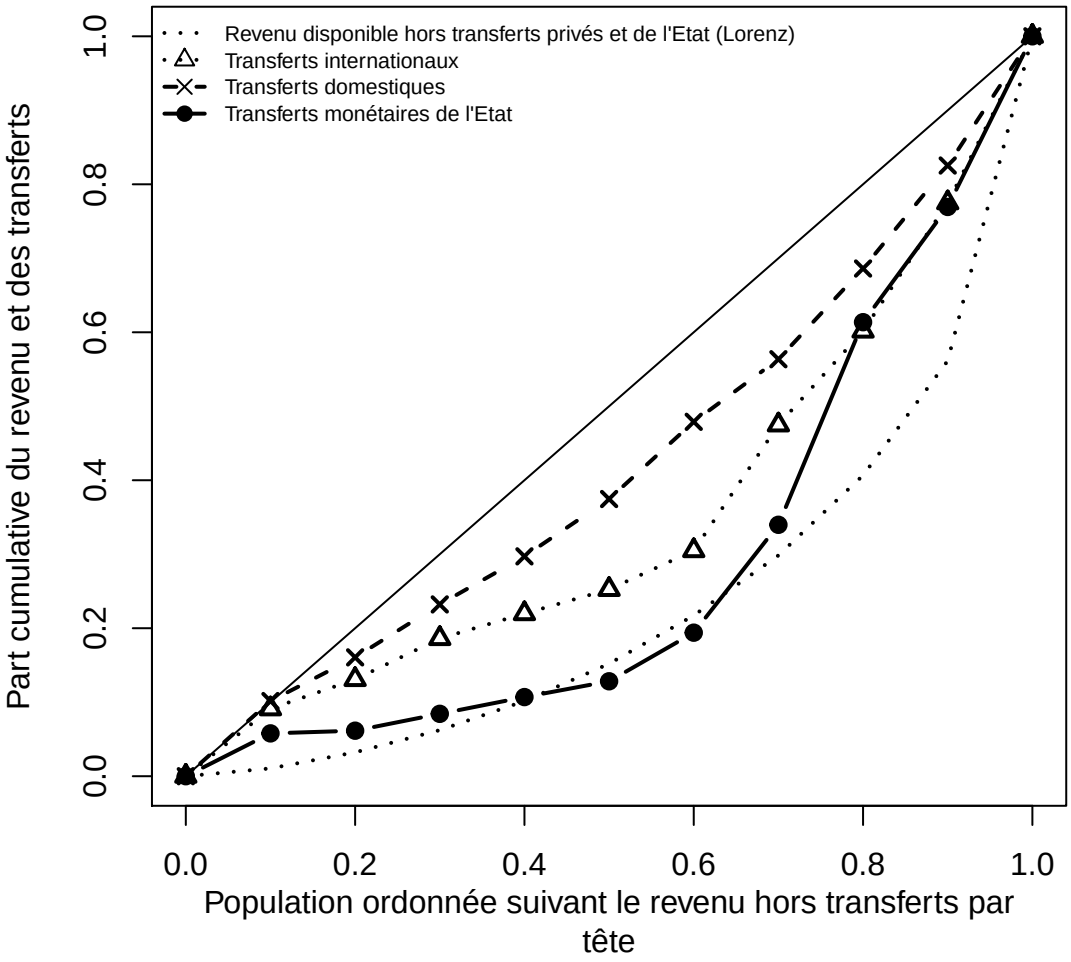
Source: ESPS 2011, sous-échantillon, calcul auteur

L'analyse précédente de la distribution du volume des transferts par décile, particulièrement les envois de fonds internationaux, laisse penser qu'ils peuvent contribuer à accroître les inégalités puisque les ménages les plus riches en sont les principaux bénéficiaires. Sauf qu'en plus de la corrélation des transferts et des revenus, l'impact distributif dépend plutôt de la part des transferts reçus en proportion du revenu mais pas du montant des transferts. L'importante redistribution interne associée au montant de transferts considérable dont bénéficie les personnes non membres de la famille constitue par ailleurs des arguments soutenant un effet égalisateur des transferts privés reçus. La comparaison des courbes de concentration des transferts reçus avec la courbe de Lorenz du revenu disponible tend à confirmer cet effet égalisateur des transferts (figure 5). Les courbes de concentration des transferts privés aussi bien domestiques qu'internationaux sont au-dessus de la courbe

de Lorenz du revenu disponible par tête hors transfert. Cette position des deux courbes suggère que les populations situées en bas de la distribution bénéficient davantage de transferts en proportion de leur revenu comparativement aux ménages riches. En d'autres termes, les envois de fonds des migrants sont progressifs suggérant qu'ils peuvent contribuer à réduire l'inégalité de revenu au Sénégal. Afin de se faire une idée de la progressivité des transferts privés, nous procédons à une comparaison entre la distribution des transferts privés et les transferts monétaires directs de l'Etat. Les transferts privés se révèlement plus progressifs. Cette comparaison est faite uniquement à titre indicatif mais ne signifie pas que les transferts sont plus égalisateurs que les politiques de réduction des inégalités de l'Etat. Il faudrait pour celà tenir compte des transferts indirects à travers les dépenses d'éducation et de santé qui jouent un rôle particulièrement important dans les pays en développement comme le Sénégal.

En complément de l'analyse graphique précédente, une comparaison des distributions de revenu à l'aide d'indices synthétiques d'inégalité est présentée dans le tableau 10. La distribution du revenu hors transfert par tête semble plus inégalitaire avec un indice de Gini de 55,0 que celle avec transferts privés qui génère un indice de Gini 53,2. Cet effet égalisateur paraît davantage être tiré par les transferts domestiques qu'internationaux. Ce résultat était attendu au regard de l'analyse distributive par décile précédente. Comparativement à d'autres contextes, l'impact égalisateur de premier ordre des transferts privés sur la distributribution du revenu est nettement plus élevé que celui observé au Burkina Faso où le Gini du revenu décroît seulement de 0,2 point lorsqu'on ajoute les transferts privés en passant de 73,2 à 73 (Lachaud 1999). D'autres études qui s'intéressent uniquement aux transferts internationaux trouvent un effet égalisateur des transferts (-0,5 points de Gini) comme au Mali (Gubert, Lassourd, et Mesplé-Somps 2010) ou dans certains pays d'Amérique Latine fortement marquée par la migration internationale à l'instar du Salvador (-2,8 points de Gini) ou Mexique (-1 point Gini) (Acosta et al. 2008). Les autres indicateurs d'inégalité tels que les ratios inter-quantiles et le ratio de Palma vont dans le même sens que l'indice de Gini. Ils suggèrent que les transferts privés réduisent l'écart de revenu entre les populations les plus pauvres et celles plus riches. Le ratio entre le

Figure 5: Courbe de Lorenz standard du revenu disponible par tête hors transferts (privés et Etat) et courbes de concentration des transferts reçus



Source: ESPS 2011, construit à partir du tableau 22

premier décile et 99ème centile est passé de 43,3 pour les revenus hors transferts à 37,3 pour les revenus avec transferts. La part de revenu des 10% les plus riches a baissé de -1,8 points de pourcentage alors que celle des 40% les plus pauvres a augmenté de 0,7 points de pourcentage.

Tableau 10: Comparaison des distributions de revenu avec transferts par tête par rapport à celle du revenu contrefactuel par tête

Indicateurs d'inégalité	Revenu contrefactuel Scénario 1 (I)	Contrefactuel + transferts domestiques (II)	Contrefactuel + transferts internationaux (III)	Revenu disponible par tête (IV)	Effet redistributif (IV - I)
Indice de Gini	55,0	53,3	54,8	53,2	-1,7
Rapport inter-quantile					
Ratio C99/C10	43,3	38,7	42,4	37,3	-6,0
Ratio C99/C25	25,4	22,4	25,0	22,0	-3,3
Ratio C99/C50	13,2	12,3	13,3	12,1	-1,1
Ratio P99/D90	3,9	3,8	3,7	3,6	-0,4
Autres indicateurs					
Part du revenu des 10% les plus riches (a)	43,8%	42,3%	43,3%	42,0%	-1,8
Part du revenu des 40% les plus pauvres (b)	10,1%	10,9%	10,2%	10,9%	0,7
Ratio de Palma $\frac{(a)}{(b)}$	4,3	3,9	4,2	3,9	-0,5

Source: ESPS 2011, sous-échantillon, calcul auteur

5.2 Scénario 2: Impact distributif des transferts privés avec le contrefactuel corrigé des effets directs et indirects

L'hypothèse selon laquelle les transferts privés agissent uniquement par le canal direct est levée afin d'évaluer l'impact distributif global qui tient compte à la fois de l'effet direct mais aussi de potentiels effets indirects. Cet effet global peut être estimé par la méthode OLS. Mais en raison du biais de sélection potentielle, un modèle de Heckman en deux étapes est mis en oeuvre. Le tableau 11 présente les résultats du probit à double sélection de la première étape. Les variables de sélection sont corrélés significativement de manière positive à la probablité de recevoir des transferts [27]. Un taux de migration par département élevé augmente les chances du ménage de recevoir des transferts internationaux de même qu'un indice de mobilité interne augmente la probabilité de recevoir des transferts domestiques.

27. Cette corrélation demeure positive et significative même en contrôlant les effets fixes régions.

Ce résultat valide l'hypothèse selon laquelle les réseaux migratoires contribuent à réduire le coût d'accès aux transferts privés. Les autres variables explicatives ont le signe attendu en lien avec les statistiques descriptives précédentes. Les ménages dirigés par les hommes ont moins de chance de recevoir des transferts privés. La probabilité de recevoir des transferts privés est plus élevée pour les ménages dirigés par les wolofs comparativement aux autres éthnies. Les ménages résidant en milieu rural ont une probabilité plus faible de recevoir des transferts domestiques par rapport à ceux qui vivent en milieu urbain.

En cohérence avec les statistiques descriptives, la probabilité de recevoir des transferts internationaux est d'autant plus élevée que le niveau d'éducation du chef de ménage augmente et des autres membres du ménages est élevé. En revanche, la corrélation positive entre l'éducation et la probabilité de recevoir des transferts domestiques semble non linéaire. En effet, ce sont les ménages dirigés par des chefs avec un niveau d'éducation du primaire qui ont plus de chance de bénéficier de ce type de transferts. Lorsque celui-ci a atteint le niveau secondaire ou supérieur, la probabilité que le ménage reçoive des transferts domestiques n'est pas différente de celle des ménages dirigés par un chef qui n'a aucune éducation. Cette corrélation paraît également nulle entre la probabilité de recevoir des transferts domestiques et les années d'éducation des autres membres du ménages qui ont plus de 25 ans. Ce résultat suggère une sélection positive des ménages à l'accès aux transferts internationaux par rapport à l'éducation mais pour la réception des transferts domestiques, cette sélection par rapport à l'éducation paraît plutôt non linéaire.

Tableau 11: Résultat du modèle probit à double sélection

	Probabilité que le ménage reçoive des transferts internationaux		Probabilité que le ménage reçoive des transferts domestiques	
	Coefficient	z-stat	Coefficient	z-stat
Caractéristiques du chef de ménage				
Age	0,00***	3,33	0,01***	4,92
Homme (dummy)	-0,38***	-7,56	-0,3***	-5,91
Marié (dummy)	0,14 **	2,39	0,00	0,03
Ethnie (ref = Wolof)				
Poular/Soninke	-0,15 **	-2,60	-0,28 ***	-4,88
Autre	-0,17 ***	-3,01	-0,16***	-2,75
Religion (ref = Tidiane)				
Mouride	-0,04	-0,90	-0,04	-0,67
Autre confrerie musulmane	0,07	1,28	-0,07	-1,24
Autre/sans religion	-0,06	-0,66	-0,25***	-2,66
Niveau éducation (ref = Aucun)				
Primaire	0,18 ***	3,43	0,20***	3,76
Secondaire	0,26 ***	4,09	0,07	1,21
Supérieur	0,24**	2,19	0,08	0,80
Caractéristiques des membres du ménage				
Années d'éducation totale des membres de plus de 25 ans (années)	0,01 ***	4,37	0,00	1,43
Superficie de terre cultivée (ha)	0,00	1,13	-0,01**	-1,99
Taille du ménage (log)	0,35 ***	9,63	0,30 ***	10,11
Nombre de membres en âge de travailler rapporté à la taille du ménage	0,28 **	2,48	0,30 ***	2,74
Nombre d'hommes rapporté à la taille du ménage	-0,41 ***	-3,55	-0,22**	-2,06
Milieu de résidence (ref=Urbain)				
Rural	-0,19 ***	-3,88	0,29 ***	5,39
Caractéristiques socio-économiques du département				
Intensité de la lumière de nuit en 2002	0,00 ***	2,69	-0,01**	-2,4
Nombre de décès annuels suite à un conflit (1990-2002)	0,00	0,87	0,00	0,64
Choc de pluie en 2002	0,09	0,82	-0,56	-3,98
Choc de pluie au carré 2002	-0,08	-1,05	0,39***	5,05
Variables de sélection				
Taux de migration internationale de 2002 par département	0,13***	8,52	—	—
Indice de mobilité interne de 2002 par département	—	—	2,59***	6,84
Constante	-1,70***	-13,52	-0,60***	-4,31
ρ_{21}	-0,10 ***			
Wald chi2	1 028,35 ***			
Nombre d'obervations	5 925,00			

Source: ESPS 2011, sous-échantillon, calcul auteur
+ t-stat obtenu à part des écart-types robustes corrigés des effets de grappe
* p < 0.10, ** p < 0.05, *** p < 0.01

Le tableau 12 présente l'estimation de l'équation du revenu par tête des non bénéficiaires de transferts privés de la deuxième étape du modèle de Heckman. Nous présentons à la fois l'estimation par la méthode MCO et celle avec la méthode de Heckman afin d'apprécier dans quelle mesure la correction du biais de sélection corrige les coefficients du MCO. La

significativité des inverses de ratio de Mills, obtenus à partir de l'équation de sélection (tableau 11), valide l'utilisation du modèle de sélection de Heckman. Bien que l'équation qui nous intéresse est celle des ménages non bénéficiaires, nous présentons également celle des bénéficiaires pour pouvoir donner une interprétation aux inverses de ratios de Mills [28]. Le signe positif des inverses des ratios de Mills dans l'équation des ménages bénéficiaires indique une corrélation positive entre les inobservables de l'équation de revenu des bénéficiaires et ceux de la probabilité de recevoir des transferts privés internationaux ou domestiques. Cette corrélation positive valide la présence de biais de sélection positive sur les inobservables parce qu'elle suggère que les ménages qui ont des caractéristiques inobservables leur permettant de bénéficier de transferts privés ont tendance à avoir des revenus élevés.

De façon symétrique, le signe des inverses de ratios de Mills sur l'équation de revenu des non bénéficiaires est négatif indiquant une corrélation négative entre les inobservables expliquant les revenus des non bénéficiaires et les inobservables associées à la probabilité de recevoir des transferts privés. En supposant que les ménages bénéficiaires reçoivent des transferts privés parce que leurs membres sont plus entreprenants et dynamiques, cette corrélation négative peut indiquer que les non bénéficiaires sont moins dynamiques et entreprenants. La non prise en compte du biais de sélection pourrait conduire à une sous-estimation du revenu contrefactuel des bénéficiaires et par conséquent à une surestimation de l'impact distributif.

Le sens de variation des coefficients MCO par rapport au modèle Heckman sur l'échantillon des non bénéficiaires ne confirme toutefois pas de manière systématique l'idée d'une sous-estimation du contrefactuel. Les coefficients associés au sexe du chef de ménage ou la proportion d'hommes dans le ménage, par exemple, augmentent considérablement après l'introduction des ratios de Mills allant ainsi dans le sens d'une sous-estimation du contrefactuel par la méthode MCO. En revanche, les coefficients associés au niveau d'éducation tendent plutôt à augmenter avec le modèle de Heckman suggèrant au contraire

28. voir Tunali (1986) pour le détail des calculs des ratios de Mills des bénéficiaires.

une surestimation des rendements de l'éducation par la méthode MCO. La surestimation des rendements de l'éducation du chef de ménage semble de prime abord en contradiction avec l'argument d'une sous-estimation du contrefactuel mais peut s'expliquer par le mécanisme de sélection des bénéficiaires de transferts sur l'éducation qui est mitigé selon le type de transferts. Le tableau 11 montre en effet que la sélection aux transferts internationaux par rapport au niveau d'éducation semble positive alors qu'elle est non linéaire lorsqu'il s'agit des transferts domestiques. La sélection sur l'éducation n'allant pas dans le même sens selon le type de transfert ne permet pas de prédire le sens du biais sur les rendements de l'éducation par la méthode MCO.

Tableau 12: Equation de revenu des ménages bénéficiaires et des non bénéficiaires

	Ménages non bénéficiaires				Ménages bénéficiaires			
	MCO		Heckman		MCO		Heckman	
Variable dépendante: revenu annuel total par tête en logarithme	Coef	t-stat	Coef	t-stat	Coef	t-stat	Coef	t-stat
Caractéristiques du chef de ménage								
Age	0,00	-1,05	-0,01**	-2,48	0,00	-0,16	0,00	0,30
Homme (dummy)	0,12	1,16	0,42***	2,94	0,16***	4,39	0,14***	4,85
Marié (dummy)	0,22 **	2,33	0,18*	1,88	0,05	1,29	0,06*	1,79
Ethnie (Ref=Wolof)								
Poular/Soninke	-0,15	-1,51	0,03	0,21	-0,20***	-4,63	-0,21***	-7,02
Autre	-0,30 ***	-3,19	-0,14	-1,22	-0,24 ***	-6,05	-0,25***	-8,68
Confrérie religieuse (Ref=Tidiane)								
Mouride	0,25 ***	2,62	0,24***	2,64	0,07 *	1,91	0,07***	2,62
Autre confrerie	-0,13	-1,42	-0,12	-1,50	0,08*	1,69	0,08**	2,41
Autre/sans religion	-0,15	-1,28	-0,03	-0,27	0,00	-0,07	-0,01	-0,13
Niveau éducation (ref = Aucun)								
Primaire	0,03	0,36	-0,13	-1,12	0,05	1,35	0,06**	2,06
Secondaire	0,46 ***	4,67	0,31***	2,94	0,29 ***	6,10	0,30***	8,30
Supérieur	1,09 ***	7,85	0,93***	6,16	0,89 ***	11,04	0,89***	14,26
Caractéristiques des membres du ménage								
Années d'éducation totale des plus de 25 ans	0,02 ***	5,44	0,02**	2,37	0,02 ***	12,86	0,02***	16,62
Superficie de terre cultivée (ha)	0,00	-0,04	0,00	0,10	0,00	-0,46	0,00	-0,58
Taille du ménage (log)	-0,78 ***	-14,39	-1,06***	-10,44	-0,50 ***	-18,01	-0,49***	-24,54
Nombre de membres en âge de travailler rapporté à la taille du ménage	0,49 ***	2,67	0,26	1,37	0,87***	10,51	0,88***	13,73
Nombre d'hommes rapporté à la taille du ménage	0,03	0,18	0,36*	1,87	0,10	1,24	0,10	1,49
Milieu de résidence (ref = Urbain)								
Rural	-0,19 **	-2,49	-0,19*	-1,90	-0,16 ***	-3,98	-0,15***	-6,08
Caractéristiques socio-économiques du département								
Intensité de la lumière de nuit 2002	0,00	1,56	0,00	0,24	0,01***	6,27	0,01***	8,09
Nombre de décès annuels suite à un conflit (1990-2002)	-0,02 ***	-4,53	-0,02***	-3,40	-0,01 ***	-5,07	-0,01***	-6,78
Choc de pluie positif 2002	-0,25	-1,05	-0,19	-1,01	-0,12	-1,42	-0,14**	-2,52
Choc de pluie négatif 2002	0,13	1,16	0,15	0,97	-0,02	-0,34	0,00	0,11
Inverse de ratio de Mills								
λ_1	—	—	-1,02 ***	-2,89	—	—	0,17***	11,51
λ_2	—	—	-0,51 *	-1,61	—	—	0,04*	1,76
Constante	13,55 ***	80,41	13,04***	45,08	12,89***	134,54	12,84***	11,51
R2	0,37				0,27			
Nombre d'obervations	1 251		1 251		4 611		4 611	

Source: ESPS 2011, calcul auteur. + t-stat robustes corrigés des effets de grappe. * p < 0.10, ** p < 0.05, *** p < 0.01

L'impact distributif des transferts privés reçus est présenté dans le tableau 13. Globalement, la distribution du revenu disponible semble plus égalitaire que le revenu contrefactuel. L'indice de Gini du revenu disponible est inférieur de 6,5 points par rapport à celui du revenu contrefactuel. La comparaison du ratio de Palma du revenu disponible avec celui du revenu contrefactuel confirme l'effet égalisateur des transferts privés mis en exergue par l'indice de Gini. La différence entre les ratios de Palma de ces deux agrégats de revenu est de -1,2 point. La réduction de l'inégalité par les transferts privés observée le long de la distribution est particulièrement importante en bas de la distribution au regard du rapprochement entre les 10% les moins riches et les 1% les plus riches. Le ratio entre le centile des 1% les plus riches et les 10% les moins riches diminue de -11,5 points contre seulement -2,1 points pour le $99^{ème}$ décile et les 1% les plus riches.

Tableau 13: Comparaison des distributions de revenu avec transferts par rapport au contrefactuel du scénario 2

Indicateurs d'inégalité	Revenu contrefactuel Scénario 2 (I)	Revenu disponible (II)	Impact distributif global (II - I)
Indice de Gini	59,8	53,2	-6,5
Rapport inter-centile			
Ratio C99/C10	48,8	37,3	-11,5
Ratio C99/C25	32,8	22,0	-10,8
Ratio C99/C50	20,9	12,1	-8,8
Ratio C99/C75	11,8	6,4	-5,4
Ratio C99/C90	5,7	3,6	-2,1
Autres indicateurs			
Part du revenu des 10% les plus riches **(a)**	53,0%	42,0%	-11,0
Part du revenu des 40% les plus pauvres **(b)**	10,4%	10,9%	0,5
Ratio de Palma $\frac{(a)}{(b)}$	5,1	3,9	-1,2

Source: ESPS 2011, sous-échantillon, calcul auteur

Le processus de sélection des transferts nationaux étant distinct de celui des transferts internationaux, il paraît intéressant d'analyser l'impact distributif de ces deux types de transferts de façon séparée afin de comprendre comment ils contribuent à l'impact distributif global estimé précédemment (tableau 13). Afin d'isoler l'impact distributif de chaque type de transfert, nous comparons la distribution du revenu contrefactuel avec celle

du revenu contrefactuel augmenté de chaque type transfert (tableau 14). Il convient de noter que l'impact distributif obtenu ici ne prend en compte que l'effet direct des transferts à travers le canal direct (voir figure 2). Nous avons fait le même exercice dans le scénario 1 à la différence que le contrefactuel du scénario 2 prend en compte les effets indirects transferts privés. Les résultats confirment ce que laissait entrevoir l'analyse d'incidence des deux catégories de transferts privées effectuée du scénario 1 à savoir que l'effet égalisateur global des transferts privés est essentiellement tiré par les transferts nationaux même après avoir pris en compte les effets indirects.

Les transferts domestiques ont un effet égalisateur global de 4,6 points de Gini. La réduction de l'inégalité par les transferts domestiques paraît plus importante en bas de la distribution avec une réduction de la distance entre les 10% les plus pauvres et les 1% les plus riches plus importante comparativement aux autres points de la distribution. Le ratio C99/C10 diminue de 11,6 points alors que le ratio C99/C90 par exemple ne diminue que de 1,3 point. Par contre, les transferts internationaux contribuent à exacerber l'inégalité de revenu. Leur impact distributif en termes d'indice de Gini est de 0,8 point. Les autres indicateurs d'inégalité montrent que cette hausse de l'inégalité résulte en fait d'une accentuation de l'écart entre les plus pauvres et les plus riches et d'une réduction de la distance de la classe moyenne, particulièrement le quatrième quartile, par rapport aux plus riches. L'accroissement de l'écart entre les plus pauvres et les plus riches est illustré par une hausse du ratio C99/C10 de 1,2 points. La diminution de la distance entre le quatrième quartile et les plus riches peut être appréciée à travers la réduction du ratio C99/C75 de -0,6 point.

Tableau 14: Impact distributif des transferts domestiques et internationaux (scénario 2)

Indicateurs d'inégalité	Revenu contrefactuel Scénario 2 (I)	Contrefactuel + transferts domestiques (II)	Contrefactuel + transferts internationaux (III)	Impact distributif des transferts domestiques (II - I)	Impact distributif des transferts internationaux (III - I)
Indice de Gini	59,8	55,1	60,5	-4,6	0,8
Rapport inter-quantile					
Ratio C99/C10	48,8	37,2	50,0	-11,6	1,2
Ratio C99/C25	32,8	24,8	33,8	-8,0	1,0
Ratio C99/C50	20,9	15,4	20,3	-5,5	-0,6
Ratio C99/C75	11,8	8,7	10,4	-3,0	-1,4
Ratio C99/C90	5,7	4,4	4,9	-1,3	-0,8
Autres indicateurs					
Part du revenu des 10% les plus riches **(a)**	53,0%	47,0%	52,1%	-5,9	-0,8
Part du revenu des 40% les plus pauvres **(b)**	10,4%	11,5%	9,4%	1,1	-0,9
Ratio de Palma $\frac{(a)}{(b)}$	5,1	4,1	5,5	-1,0	0,4

Source: ESPS 2011, sous-échantillon, calcul auteur

5.3 Scénario 3: Impact distributif avec le contrefactuel corrigé des effets direct, indirect et du coût d'opportunité de la migration

Après avoir corrigé le revenu contrefactuel des effets direct et indirect des transferts privés, nous ajoutons le revenu qu'aurait apporté le migrant s'il n'avait pas migré dans le scénario 3. La même équation de revenu que celle du scénario 2 est utilisée à cet effet mais elle intègre cette fois les caractéristiques du migrant pour prendre en compte la contribution potentielle de ce dernier au revenu s'il n'avait pas migré. Le tableau 15 présente les caractéristiques socio-démographiques des membres du ménage observées et celles contrefactuelles en absence de migration internationale suivant les hypothèses posées à partir des caractéristiques moyennes des migrants fournies par l'EMTFS-2009. Sur la base de ces hypothèses, la taille moyenne du ménage contrefactuelle demeure sensiblement la même que dans la situation observée. Elle serait de 9,4 membres si les migrants étaient restés contre 9,1 au moment de l'enquête. La différence de stock d'éducation entre les

deux situations est également faiblement. Le stock d'éducation aurait été en moyenne plus élevé de seulement 1,6 années. Concernant la proportion d'hommes dans le ménage, une différence relativement faible entre les deux situations (1,6 point de pourcentage) est également observée. La caractéristique démographique qui change de manière significative est la proportion d'individus en âge de travailler. En absence de migration, elle aurait été plus importante de 4,5 points de pourcentage comparativement à la situation observée. Etant donné que le coefficient associé à la proportion d'individus en âge de travailler diminue dans le modèle de Heckman des non bénéficiaires (par rapport au modèle MCO) et les autres caractéristiques socio-démographiques en absence de migration qui demeurent presque les mêmes que dans la situation observée, la différence entre la distribution du revenu contrefactuel du scénario 3 et celle du scénario 2 devrait être relativement faible.

Tableau 15: Caractéristiques socio-démographiques du ménage observées et en absence de migration internationale

	Observées		En l'absence de migration internationale	
	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart- type
Taille du ménage	9,1	5,7	9,4	5,9
Stock d'éducation des plus de 25 ans	7,0	13,2	8,6	15,2
Proportion en âge de travailler	39,1	19,7	43,7	24,2
Proportion d'hommes	35,8	18,6	37,4	18,3

Source: ESPS 2011, sous-échantillon, calcul auteur

Le tableau 16 présente les résultats qui tiennent compte des caractéristiques des anciens membres du ménage. Quel que soit l'indicateur d'inégalité utilisé pour évaluer l'impact distributif, les résultats demeurent inchangés par rapport au scénario 2. Le revenu contrefactuel est distribué de manière plus inégale comparé au revenu disponible confirmant l'effet égalisateur des transferts privés. L'écart de Gini entre le revenu contrefactuel et le revenu disponible est en effet de -6,1. La prise en compte du coût d'opportunité de la migration n'a pas changé le fait que cet effet égalisateur est tiré par les transferts domestiques (tableau 23) En confrontant nos résultats avec ceux obtenus dans d'autres contextes, l'ampleur de l'impact distributif que nous trouvons pour le Sénégal semble relativement plus important. Gubert, Lassourd, et Mesplé-Somps (2010) trouve un effet égalisateur de 1,7 point de Gini des transfert internationaux pour le Mali par exemple

tandis que Beyene (2014) conclut à un effet nul de ces types de transferts en Ethiopie. Plusieurs raisons peuvent expliquer pourquoi l'effet égalisateur que nous trouvons est plus important. Contrairement à ces papiers, nous analysons les transferts domestiques en plus des transferts internationaux et la part des transferts privés au Sénégal est relativement plus important par rapport à ces pays. Il est aussi possible que le contexte culturel et social du Sénégal contribue à renforcer cet effet égalisateur.

Tableau 16: Comparaison des distributions de revenu avec transferts par rapport au contrefactuel du scénario 3

Indicateurs d'inégalité	Revenu contrefactuel Scénatio 3 (I)	Revenu disponible (II)	Impact distributif global (II - I)
Indice de Gini	59,3	53,2	-6,1
Rapport inter-quantile			
Ratio C99/C10	47,5	37,3	-10,2
Ratio C99/C25	31,9	22,0	-9,9
Ratio C99/C50	20,5	12,1	-8,4
Ratio C99/C75	11,4	6,4	-5,0
Ratio C99/C90	5,5	3,6	-2,0
Autres indicateurs			
Part du revenu des 10% les plus riches **(a)**	52,4%	42,0%	-10,4
Part du revenu des 40% les plus pauvres **(b)**	10,5%	10,9%	0,4
Ratio de Palma $\frac{(a)}{(b)}$	5,0	3,9	-1,1

Source: ESPS 2011, sous-échantillon, calcul auteur

La figure 6 offre une perspective globale de l'impact distributif des transferts privés et complète l'analyse des indices synthétiques précédente. En comparaison au sénario naïf, l'impact distributif de chacun des scénarios 2 et 3 semble de plus grande ampleur. L'indice de Gini du contrefactuel du scénario 1 étant moins inégalitaire que ceux des contrefactuels des scénarios 2 et 3 expliquent l'effet égalisateur plus important pour les deux derniers scénarios. En effet, l'indice de Gini du contrefactuel naïf est estimé à 55 contre 59,8 et 59,3 pour les contrefactuels des scénarios 2 et 3 respectivement. La différence entre le scénario naïf et les deux autres semble provenir de la prise en compte des effets indirects des transferts privés. La position des courbes de Lorenz des divers types de revenu confirment cet argument. D'une part, l'écart entre la distribution des contrefactuels des scénarios 2 et

3 est pratiquement nul suggérant un coût d'opportunité de la migration est relativement faible. D'autre part, un écart significatif est observé entre la distribution du contrefactuel naïf et celles des deux autres contrefactuels particulièrement entre le $5^{ème}$ et le $9^{ème}$ décile indiquant que la correction des effets indirects s'opère essentiellement au niveau de la classe moyenne.

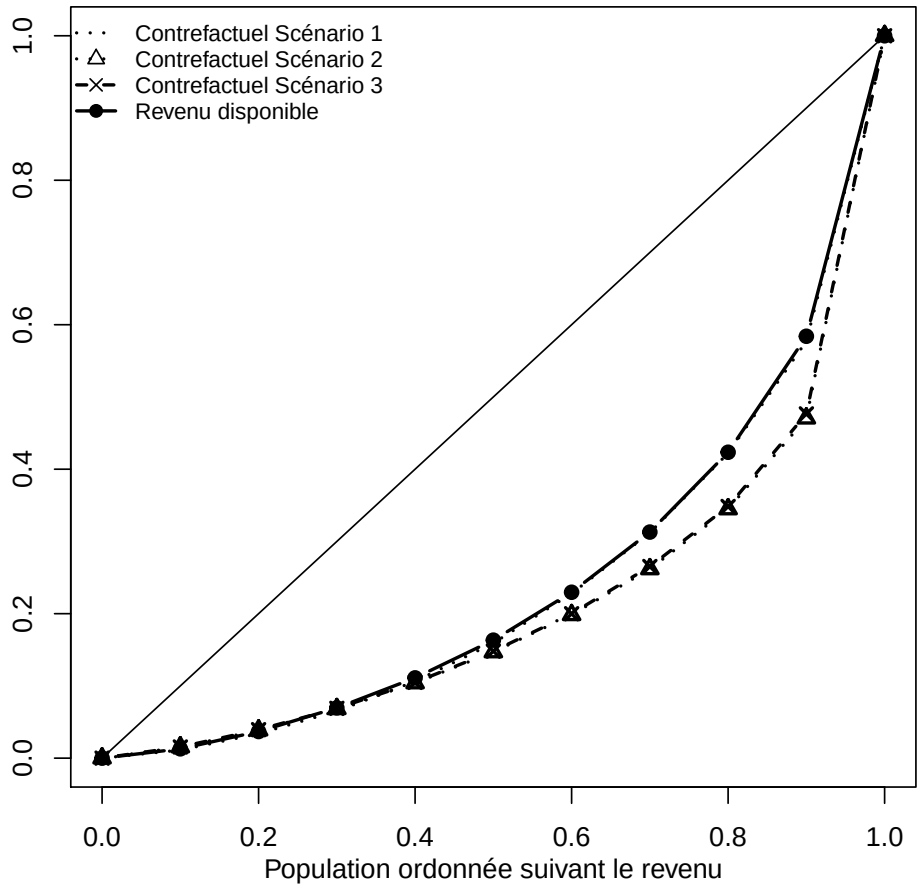
Les effets indirects étant la somme de différents mécanismes, nous analysons les rendements des transferts domestiques et internationaux à la manière de Taylor et al. (1992, 1996) afin d'avoir une idée du mécanisme qui l'emporte. La démarche consiste à régresser le revenu total du ménage sur les deux types de transferts (tableau 17). Un coefficient associé aux transferts reçus différent de 1 suggère la présence d'effets indirects. Un coefficient supérieur à 1 indique que les transferts allègent la contrainte budgétaire du ménage permettant ainsi à celui-ci d'investir dans sa productivité pour augmenter son revenu hors transfert. Lorsqu'il est inférieur à 1, cela signifie au contraire que le ménage augmente son temps de loisir au détriment de sa productivité diminuant ainsi son revenu hors transfert alors qu'un coefficient égal à 1 indique l'absence d'effets indirects. Les résultats montrent qu'un franc supplémentaire de transferts internationaux augmente significativement le revenu du ménage de 1,40 franc validant par conséquent l'hypothèse de l'allègement de la contrainte budgétaire. Avec un rendement de 1,19 franc qui n'est pas significativement différent de 1, les transferts domestiques ne semblent pas avoir d'effets indirects sur le revenu.

En examinant les rendements des transferts selon le niveau de vie mesuré par un indice [29] des actifs du ménage, l'on se rend compte que le mécanisme de l'allègement de la contrainte budgétaire pour les transferts internationaux semble à l'oeuvre uniquement pour les populations en bas de la distribution et la classe moyenne c'est-à-dire les 40% les plus pauvres et les déciles 5 à 9. Concernant les 10% les plus riches, il semble que ça soit le mécanisme de l'effet "revenu" qui l'emporte en ce sens qu'ils ont tendance à augmenter leur temps de loisir au détriment du travail ou bien d'investissements. Ce résultat concorde avec le sens de variation de la part du revenu des 10% les plus riches entre le contrefactuel

29. L'indice est calculé à partir du premier axe d'une Analyse des Correspondances Multiples (ACM).

et le revenu disponible (tableau 16). Les transferts privés diminuent le poids du revenu du dixième décile de 10,4 points alors que celui des 40% les plus pauvres augmente de 0,4 point. Pour ce dernier groupe, alors que les transferts internationaux tendent à alléger la contrainte budgétaire, les transferts domestiques ont l'effet inverse. Les effets indirects de ces deux types de transferts allant dans des directions opposées expliquent la faible augmentation de leur part du revenu due aux transferts privés. Contrairement aux plus riches et aux 40% les plus pauvres, les effets indirects des deux types de transferts soutiennent l'hypothèse d'un mécanisme d'un relâchement de la contrainte budgétaire pour les populations appartenant à la classe moyenne. En mettant en parallèle ce résultat et l'analyse graphique précédente, l'on comprend pourquoi la correction des effets indirects du contrefactuel naïf s'est essentiellement produite au sein de la classe moyenne.

Figure 6: Courbes de Lorenz standard du revenu disponible et des différents revenus contrefactuels



Source: ESPS 2011, calcul auteur

Tableau 17: Rendement des transferts privés domestiques et internationaux

	Ensemble des ménages		Groupe des 40% les plus pauvres		Déciles 5 à 9		Décile 10	
Variable dépendante: revenu annuel total (FCFA)	Coef	t-stat	Coef	t-stat	Coef	t-stat	Coef	t-stat
Caractéristiques du chef de ménage								
Tansferts internationaux	1,45***	7,03	1,82***	4,61	1,60***	4,48	0,88***	2,60
Tansferts domestiques	1,26***	7,18	0,71***	5,18	1,33***	4,88	1,26***	3,41
Age	71 983,02**	2,58	17 183,98	0,76	116 790,09**	2,18	97 986,98	0,44
Age au carré	-69 041,77**	-2,57	-16 901,03	-0,78	-106 459,82**	-2,04	-179 115,69***	-0,93
Homme (dummy)	951 691,50***	4,92	608 727,50***	4,36	1 515 998,25***	5,16	858 437,06	0,94
Marié (dummy)	-39 478,14	-0,22	-14 998,50	-0,09	-196 702,69	-0,62	62 883,00	0,07
Ethnie (Ref=Wolof)								
Poular/Soninke	-447 045,12*	-1,91	135 355,58	0,65	-540 047,25	-1,50	-693 596,25	-0,70
Autre	-785 876,94***	-3,65	-34 259,99	-0,18	-746 422,38**	-2,41	-2 900 445,25***	-3,17
Confrerie religieuse (Ref=Tidiane)								
Mouride	648 379,00***	2,74	425 109,62**	2,28	885 688,12**	2,39	-150 701,98	-0,16
Autre confrerie	699 243,94***	2,62	233 444,67	1,31	676 022,62	1,48	4 921 209,50**	2,42
Autre/sans religion	290 838,75	1,26	204 626,81	1,15	115 537,89	0,29	2 658 172,75**	2,14
Niveau éducation (ref = Aucun)								
Primaire	-112 240,48	-0,59	-268 779,69*	-1,87	79 900,61	0,26	-2 362 411,50*	-1,85
Secondaire	546 521,75**	1,97	180 886,19	0,76	321 956,81	0,83	-1 298 902,88	-0,95
Supérieur	2 083 619,88***	4,95	811 369,00	1,07	1 391 480,88**	2,57	182 881,61	0,15
Caractéristiques des membres du ménage								
Années d'éducation totale des plus de 25 ans	92 946,37***	6,81	35 745,29**	2,43	96 447,02***	4,34	85 807,75***	3,38
Superficie de terre cultivée (ha)	-9 644,57	-1,22	-4 816,31	-1,59	-14 736,71*	-1,68	24 834,24	1,47
Taille du ménage (log)	713 585,56***	5,00	652 527,62***	5,69	659 414,44***	2,62	1 651 392,38	1,42
Nombre de membres en âge de travailler rapporté à la taille du ménage	1 139 024,38***	2,81	1 679 538,38***	3,34	244 639,00	0,33	3 180 083,25*	1,79
Nombre d'hommes rapporté à la taille du ménage	481 164,78	1,01	274 004,03	0,71	1 057 208,12	1,22	-887 446,94	-0,39
Milieu de résidence (ref = Urbain)								
Rural	-549 528,31***	-2,75	-167 487,23	-1,00	-466 797,59	-1,51	360 276,59	0,18
Effets fixes région	Oui		Oui		Oui		Oui	
Constante	-1 666 559,50**	-2,19	-1 174 871,75*	-1,94	-3 030 000,75**	-2,26	703 180,38**	0,12
R2	0,20		0,13		0,16		0,31	
H0: Transferts internationaux = 1	F(1, 1005) = 4,71**		F(1, 816) = 4,31**		F(1, 862) = 2,84*		F(1, 216) = 0,12	
H0: Transferts domestiques = 1	F(1, 1005) = 1,15		F(1, 816) = 4,58**		F(1, 862) = 1,46		F(1, 216) = 0,51	
Nombre d'obervations	5 862		2 749		2 788		325	

Source: ESPS 2011, sous-échantillon, calcul auteur. + t-stat obtenu à part des écart-types robustes corrigés des effets de grappe. * p < 0.10, ** p < 0.05, *** p < 0.01

Si l'ensemble des scénarios s'accordent sur le poids relativement important des transferts nationaux dans la réduction de l'inégalité des revenus par les transferts privés au Sénégal, il est possible que les transferts internationaux participent indirectement à ce fort impact égalisateur des transferts domestiques. Comme le montre les travaux de Boltz-Laemmel et Villar (2013), il arrive souvent que les ménages sénégalais qui ont un migrant à l'étranger redistribuent une partie des transferts internationaux reçus à l'échelle nationale. Une relation de complémentarité entre les transferts internationaux et ceux versés au niveau national est de ce fait envisageable. Une manière de tester cette relation est d'analyser la corrélation entre la probabilité de verser des transferts domestiques et celle de recevoir des transferts internationaux (tableau 18). En exploitant les informations sur les transferts au niveau individu, les résultats montrent une corrélation positive et significative entre la probabilité de verser des transferts domestiques et le fait de bénéficier des transferts internationaux même après avoir contrôler les caractéristiques démographiques et socio-économiques ainsi que les effets fixes région. La réception de transferts internationaux augmente les probabilité de verser des transferts nationaux de 13%. Même si l'ampleur de ce coefficient est à prendre avec précaution en raison de l'existence potentielle de biais de sélection et de la sous représentativité des transferts versés, cette corrélation suggère une relation de complémentarité entre les transferts internationaux et domestiques. Ce résultat nous amène à relativiser encore davantage l'effet inégalisateur des transferts internationaux et révèle le rôle potentiellement complémentaire que pourrait jouer ces transferts internationaux dans l'effet égalisateur des transferts domestiques.

Tableau 18: Probabilité de verser des transferts domestiques (régression MCO)

	Coefficient	t-stat
Reçoit principalement des transferts internationaux (ref=Non)		
Oui	0,13***	10,40
Caractéristiques démographiques		
Age	0,00***	12,74
Homme (dummy)	0,04***	5,97
Marié (dummy)	0,20***	27,46
Ethnie (ref = Wolof)		
Poular/Soninke	-0,05***	-3,59
Autre	-0,04***	-2,88
Religion (ref = Tidiane)		
Mouride	0,03**	2,05
Autre confrerie musulmane	-0,01	-0,77
Autre/sans religion	-0,02	-0,78
Caractéristiques socio-économiques		
Niveau éducation (ref = Aucun)		
Primaire	0,08***	8,59
Secondaire	0,07***	6,49
Supérieur	0,29***	11,95
Milieu de résidence (ref=Urbain)		
Rural	0,02	1,56
Effets fixes région	Oui	
Constante	0,33***	14,48
R2	0,14	
Adjusted R2	0,14	
Mean VIF	1,56	
Nombre d'obervations	30 311	

Source: ESPS 2011, sous-échantillon, calcul auteur
+ t-stat obtenu à part des écart-types robustes corrigés des effets de grappe
* p < 0.10, ** p < 0.05, *** p < 0.01

6 Conclusion

L'objectif de ce chapitre est d'évaluer l'impact distributif des transferts privés reçus par les ménages sur la distribution de leur revenu au Sénégal. Notre démarche a consisté à comparer la distribution du revenu disponible par rapport au revenu contrefactuel en absence de transferts constuit à partir de trois scénarios combinant diverses approches. Le premier scénario, qui suppose que les transferts privés reçus représentent uniquement une source de revenu supplémentaire sans aucune incidence sur le comportement du ménage, indique que le revenu disponible est moins inégalitaire que le revenu contrefactuel. En

levant cette hypothèse et en tenant compte du coût d'opportunité de la migration, les deux autres scénarios confirment l'impact égalisateur des transferts privés qui est essentiellement tiré par les transferts domestiques. Alors que la littérature met plutôt l'accent sur l'impact distributif de la migration et des transferts internationaux, les résultats de ce chapitre permettent de mettre en exergue le rôle que peut jouer la redistribution interne pour réduire l'inégalité de revenu.

Les résultats nous livrent deux enseignements pour l'action des pouvoirs publics. Premièrement, les transferts privés inter-ménages participent au développement du pays d'origine en ce sens qu'il contribue à réduire l'inégalité de revenu à travers deux cannaux. D'abord, ils représentent des revenus supplémentaires plus important pour les ménages en bas de la distribution proportionnellement à leur revenu. Ensuite, ils peuvent permettre l'allègement de la contrainte budgétaire notamment de la classe moyenne leur permettant d'améliorer leur productivité et par conséquent leur revenu. Le deuxième enseignement est que l'impact égalisateur de ces transferts étant potentiellement plus important que les transferts publics monétaires directs, ils constituent en ce sens un levier sur lequel peut s'appuyer l'Etat dans sa politique de réduction de l'inégalité parallèlement aux leviers tradionnels tels les dépenses ou les taxes. Dans cette optique, des mesures visant à améliorer les coûts et la sécurité des transactions pourraient être envisagées.

Ce chapitre est confronté à deux quelques limites qu'il convient de relever ouvrant ainsi la voie à des recherches ultérieures sur la problématique de l'impact distributif des transferts privés au Sénégal. La première limite porte sur la prise en compte du coût d'opportunité de la migration. Les ménages migrants qui sont identifiés dans ce chapitre et pour lesquels le coût d'opportunité de la migration est calculé sont ceux qui reçoivent des transferts. Par contrainte de données, nous n'avons pas été en mesure d'estimer le coût d'opportunité pour les ménages migrants qui ne reçoivent pas de transferts. A cet égard, il faudrait disposer de bases de données qui contiendraient des caractéristiques détaillées sur les migrants afin d'améliorer le calcul du scénario contrefactuel. Mais comme plus de 79%[30] des ménages

30. Voir tableau 7

qui ont un migrant à l'étranger reçoivent des transferts, leur prise en compte ne devrait pas changer significativement les résultats. Deuxièmement, si l'impact égalisateur des transferts privés reçus est essentiellement tiré par les transferts domestiques, la corrélation entre la probabilité de verser des transferts au niveau national et celle de recevoir des transferts internationaux laisse penser qu'une partie de l'effet égalisateur des transferts nationaux est peut être expliqué par les transferts internationaux. Une analyse poussée de la complémentarité entre les deux types de transferts allant au-delà d'une relation de corrélation constitue une autre piste d'approfondissement pour comprendre l'impact distributif des transferts privés.

Références bibliographiques

Acosta, Pablo, Cesar Calderon, Pablo Fajnzylber, et Humberto Lopez. 2008. « What is the impact of international remittances on poverty and inequality in Latin America? » *World Development* 36 (1): 89-114. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X07001945.

Adams Jr, Richard H. 1989. « Worker remittances and inequality in rural Egypt ». *Economic Development and Cultural Change* 38 (1): 45-71. http://www.journals.uchicago.edu/doi/pdfplus/10.1086/451775.

Adams Jr, Richard H., Alfredo Cuecuecha, et John Page. 2008. « The impact of remittances on poverty and inequality in Ghana ». *World Bank Policy Research Working Paper No. 4732*. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1276669.

Adams, Richard, A. Lopez-Feldman, Jorge Mora, et J. E. Taylor. 2008. « Remittances, inequality and poverty: Evidence from rural Mexico ». *Migration and development within and across borders: Research and policy perspectives on internal and international migration*, 101-30. https://books.google.com/books?hl=fr&lr=&id=UOFppH7Vp5UC&oi=fnd&pg=PA101&dq=remittances,+inequality+and+poverty:+evidence+from+rural+Mexico&ots=8vA8GUQFoU&sig=Mn4wurwimWcxjQjui7pyukFEalQ.

Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie. 2013. « Situation économique et sociale du Sénégal en 2011 ». Dakar.

Alesina, Alberto, et Paola Giuliano. 2010. « The power of the family ». *Journal of Economic growth* 15 (2): 93-125.

Baland, Jean-Marie, Isabelle Bonjean, Catherine Guirkinger, et Roberta Ziparo. 2016. « The economic consequences of mutual help in extended families ». *Journal of Development Economics* 123: 38-56. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030438781630058X.

Bang, James T., Aniruddha Mitra, et Phanindra V. Wunnava. 2016. « Do remittances improve income inequality? An instrumental variable quantile analysis of the Kenyan case ». *Economic Modelling* 58: 394-402. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264999316300955.

Barham, Bradford, et Stephen Boucher. 1998. « Migration, remittances, and inequality: estimating the net effects of migration on income distribution ». *Journal of development economics* 55 (2): 307-31. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304387898900384.

Bauer, Thomas, et Klaus F. Zimmermann. 1998. « Causes of international migration: a survey ». *Crossing borders: regional and urban perspectives on international migration* 1: 95-127.

Beyene, Berhe Mekonnen. 2014. « The effects of international remittances on poverty and inequality in Ethiopia ». *The Journal of Development Studies* 50 (10): 1380-96.

http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00220388.2014.940913.

Boltz-Laemmel, Marie, et Paola Villar. 2013. « Les liens des migrants internes et internationaux à leur ménage d'origine : portraits croisés de familles étendues sénégalaises ». *Autrepart* 67-68 (4-5): 103-19. doi:10.3917/autr.067.0103.

Bredtmann, Julia, Klaus Nowotny, et Sebastian Otten. 2017. « Linguistic distance, networks and migrants' regional location choice ». *Ruhr Economic Papers*.

Chiwuzulum Odozi, John, Timothy Taiwo Awoyemi, et Bolarin Titus Omonona. 2010. « Household poverty and inequality: the implication of migrants' remittances in Nigeria ». *Journal of Economic Policy Reform* 13 (2): 191-99. http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17487871003700788.

Chort, Isabelle, et Sylvie Lambert. 2010. « Remises migratoires et redistributivité ». *Regards croisés sur l'économie* n° 8 (2): 128-37.

Chort, Isabelle, et Jean-Noël Senne. 2015. « Selection into Migration within a Household Model: Evidence from Senegal ». *The World Bank Economic Review*, lhv017. http://wber.oxfordjournals.org/content/early/2015/04/08/wber.lhv017.short.

Cogneau, Denis, Thomas Bossuroy, Philippe De Vreyer, Charlotte Guenard, Victor Hiller, Philippe Leite, Sandrine Mesple-Somps, Laure Pasquier-Doumer, et Constance Torelli. 2006. « Inequalities and equity in Africa ». *Paris: DIAL*.

Cox, Donald, et Marcel Fafchamps. 2007. « Extended family and kinship networks: economic insights and evolutionary directions ». *Handbook of development economics* 4: 3711-84.

Czajka, LÃ. 2017. « Income Inequality in Côte d'Ivoire: 1985-2014 ». World Inequality Lab.

Direction de la Monnaie et du Crédit. 2012. « Etude sur les envois de fonds des travailleurs sénégalais émigrés ». Dakar. http://www.dmc.finances.gouv.sn/fonds_migrants.pdf.

Fisher, Jonathan D, David S Johnson, et Timothy M Smeeding. 2013. « Measuring the Trends in Inequality of Individuals and Families: Income and Consumption ». *American Economic Review* 103 (3): 184-88. doi:10.1257/aer.103.3.184.

Gibson, John, David McKenzie, et Steven Stillman. 2013. « Accounting for selectivity and duration-dependent heterogeneity when estimating the impact of emigration on incomes and poverty in sending areas ». *Economic Development and cultural change* 61 (2): 247-80.

Gubert, Flore. 2002. « Do migrants insure those who stay behind? Evidence from the Kayes area (Western Mali) ». *Oxford Development Studies* 30 (3): 267-87.

Gubert, Flore, Thomas Lassourd, et Sandrine Mesplé-Somps. 2010. « Transferts de fonds des migrants, pauvreté et inégalités au Mali ». *Revue économique* 61 (6): 1023-50. http://www.cairn.info/resume.php?ID_ARTICLE=RECO_616_1023.

Guénard, Charlotte, et Sandrine Mesplé-Somps. 2010. « Measuring inequalities: do house-

hold surveys paint a realistic picture? » *Review of Income and Wealth* 56 (3): 519-38.

Heckman, James J. 1977. *Sample selection bias as a specification error (with an application to the estimation of labor supply functions)*. National Bureau of Economic Research Cambridge, Mass., USA. http://www.nber.org/papers/w0172.

———. 1979. « Sample Selection Bias as a Specification Error ». *Econometrica* 47 (1): 153-61. doi:10.2307/1912352.

Lachaud, Jean-Pierre. 1999. « Envois de fonds, inégalité et pauvreté au Burkina Faso ». *Revue Tiers Monde*, 793-827. http://www.jstor.org/stable/23592901.

Lipton, Michael. 1980. « Migration from rural areas of poor countries: the impact on rural productivity and income distribution ». *World development* 8 (1): 1-24. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0305750X80900479.

Lucas, Robert EB, et Oded Stark. 1985. « Motivations to remit: Evidence from Botswana ». *Journal of political Economy* 93 (5): 901-18.

Lustig, Nora. 2016. « Commitment to Equity Handbook. A Guide to Estimating the Impact of Fiscal Policy on Inequality and Poverty ». Tulane University, Department of Economics. https://ideas.repec.org/p/tul/ceqwps/01.html.

Margolis, David N., Luis Miotti, El Mouhoub Mouhoud, et Joel Oudinet. 2015. « "To Have and Have Not": International Migration, Poverty, and Inequality in Algeria ». *The Scandinavian Journal of Economics* 117 (2): 650-85.

McKenzie, David, et Hillel Rapoport. 2007. « Network effects and the dynamics of migration and inequality: theory and evidence from Mexico ». *Journal of development Economics* 84 (1): 1-24. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304387806001891.

McKenzie, David, Steven Stillman, et John Gibson. 2010. « How important is selection? Experimental vs. non-experimental measures of the income gains from migration ». *Journal of the European Economic Association* 8 (4): 913-45.

Milanovic, Branko. 1987. « Remittances and income distribution ». *Journal of Economic Studies* 14 (5): 24-37. http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/eb002657.

Minnesota Population Center. 2017. *Integrated Public Use Microdata Series, International: Version 6.5 [dataset]*. Minneapolis: MN: University of Minnesota.

Munshi, Kaivan. 2003. « Networks in the modern economy: Mexican migrants in the US labor market ». *The Quarterly Journal of Economics* 118 (2): 549-99. http://qje.oxfordjournals.org/content/118/2/549.short.

Ratha, Dilip. 2016. *Migration and Remittances Factbook 2016: Third Edition*. The World Bank. http://elibrary.worldbank.org/doi/book/10.1596/978-1-4648-0319-2.

Ratha, Dilip, et Zhimei Xu. 2008. *Migration and remittances factbook*. Washington DC:

World Bank Publications.

Rodriguez, Edgard R. 1998. « International migration and income distribution in the Philippines ». *Economic Development and Cultural Change* 46 (2): 329-50. http://www.journals.uchicago.edu/doi/pdfplus/10.1086/452341.

Schneider, Friedrich, Andreas Buehn, et Claudio E. Montenegro. 2010. « New estimates for the shadow economies all over the world ». *International Economic Journal* 24 (4): 443-61. http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10168737.2010.525974.

Stark, Oded. 1978. *Economic-demographic interactions in agricultural development: the case of rural-to-urban migration*. Vol. 6. Food & Agriculture Org. https://books.google.com/books?hl=fr&lr=&id=FGRbj_asFu0C&oi=fnd&pg=PA1&dq=economic-demographic+interaction+in+the+course+of+agricultural+development:+the+case+of+rural+to+urban+migration&ots=uKTaUtGX-S&sig=jihHb28_scK0cPlfyG86dlyqWpY.

———. 1982. « Research on rural-to-urban migration in LDCs: the confusion frontier and why we should pause to rethink afresh ». *World development* 10 (1): 63-70. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0305750X82900808.

Stark, Oded, J. Edward Taylor, et Shlomo Yitzhaki. 1986. « Remittances and inequality ». *The economic journal* 96 (383): 722-40. http://www.jstor.org/stable/2232987.

Taylor, Edward J. 1999. « The new economics of labour migration and the role of remittances in the migration process ». *International migration* 37 (1): 63-88. http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1468-2435.00066/full.

Taylor, J. Edward. 1992. « Remittances and inequality reconsidered: Direct, indirect, and intertemporal effects ». *Journal of Policy modeling* 14 (2): 187-208. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/016189389290008Z.

Taylor, J. Edward, et Tom Jeffrey Wyatt. 1996. « The shadow value of migrant remittances, income and inequality in a household-farm economy ». *The Journal of Development Studies* 32 (6): 899-912. http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/00220389608422445.

Tunali, İnsan. 1985. « Geographic mobility, earnings, and selectivity: from theory to fact-evidence from Turkey,1963-1973. » Thèse de doctorat, University of Wisconsin-Madison.

———. 1986. *A general structure for models of double-selection and an application to a joint migration earnings process with remigration*. Vol. 8. Research in labor economics. - Bingley [u.a.] : Emerald, ISSN 0147-9121, ZDB-ID 7526544. - Vol. 8.1986, p. 235-283. Bingley [u.a.]: Emerald.

Wahba, Jackline. 2015. « Selection, selection, selection: the impact of return migration ». *Journal of Population Economics* 28 (3): 535-63.

World Bank. 2016. *Poverty and shared prosperity: take it on inequality*. Washington DC:

World Bank Publications.

Wouterse, Fleur. 2010. « Remittances, poverty, inequality and welfare: Evidence from the Central Plateau of Burkina Faso ». *The Journal of Development Studies* 46 (4): 771-89. http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00220380903019461.

Yang, Dean. 2008. « International migration, remittances and household investment: Evidence from Philippine migrants' exchange rate shocks ». *The Economic Journal* 118 (528): 591-630. http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1468-0297.2008.02134.x/full.

Yang, Dean, et HwaJung Choi. 2007. « Are remittances insurance? Evidence from rainfall shocks in the Philippines ». *The World Bank Economic Review* 21 (2): 219-48. http://wber.oxfordjournals.org/content/21/2/219.short.

A Annexe

Tableau 19: Résultat de la régression OLS pour l'estimation du loyer fictif

Variable dépendante: Montant du loyer en logarithme		
	Coefficient	t-statistique
Type de logement (ref = Case/Baraque)		
Type = Maison Basse	0,283^{+}	(1,75)
Type = Maison à étage/Appartement dans immeuble	0,390*	(2,02)
Type = Autre	0,860	(1,17)
Strate (Ref = Dakar urbain)		
Strate = Autres centres urbains	-0,501***	(-5,73)
Strate = Rural	-0,625***	(-4,44)
Nombre de pièces séparées dans le logement (en logarithme)	0,654***	(11,34)
Cuisine séparée (Ref = Non)		
Cuisine séparée = Oui	0,297***	(4,53)
Materiau du toit (Ref = Béton/ciment)		
Matérieu du toit = Zinc	-0,253**	(-2,85)
Matériau du toit = Autre	-0,113	(-1,13)
Materiau du mur (Ref = Autre)		
Matériau du mur = Ciment/carreau	0,320*	(2,39)
Materiau du sol (Ref = Ciment)		
Materiau du sol = Carreau	0,109	(1,26)
Materiau du sol = Autre	-0,0370	(-0,32)
Voie d'évacuation des eaux usées (Ref = Dans la cours)		
Dans la rue/route, nature	0,291**	(2,95)
Dans une fosse	0,533***	(3,79)
Puisard simple	0,630***	(4,13)
Lavoir puisard	0,645***	(4,45)
Canalisations publiques	0,541***	(3,32)
Autres	0,483**	(2,80)
Toilette avec chasse d'eau (Ref = Non)		
Toilette avec chasse d'eau = Oui	0,171*	(2,20)
Sol des toilette = Carreau/Ciment	-0,0338	(-0,27)
Robinet intérieur (Ref = Non)		
Robinet intérieur = Oui	0,119^{+}	(1,78)
Revenu du ménage par têtе (en logarithme)	0,0991***	(4,09)
Constante	9,770***	(25,25)
Observations	607	
R^2	0,556	
Adjusted R^2	0,539	
AIC	1317,7	
Mean VIF	2.18	

$+ p < 0.10$, * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$,*** $p < 0.001$

Source: ESPS 2011, sous-échantillon, calcul auteur

Tableau 20: Impact distributif des transferts privés selon le milieu de résidence du ménage

	Indice de Gini du revenu contrefactuel scénario 3 (I)	Indice de Gini du revenu contrefactuel + transferts privés reçus par tête (II)	Indice de Gini du revenu disponible par tête (III)	Impact distributif direct (II - I)	Impact distributif global (III - I)
Strate de résidence					
Dakar urbain	57,5	50,6	44,3	-6,9	-13,2
Autres centres urbains	64,1	54,2	53,4	-9,9	-10,7
Rural	52,7	47,3	47,2	-5,4	-5,5
Région de résidence					
Dakar	57,7	50,9	44,6	-6,9	-13,1
Diourbel	43,3	36,8	45,0	-6,5	1,7
Fatick	47,5	42,9	50,4	-4,7	2,9
Kaffrine	65,2	61,8	52,0	-3,5	-13,3
Kaolack	67,6	62,5	56,4	-5,1	-11,2
Kedougou	56,0	51,7	49,7	-4,3	-6,4
Kolda	54,7	52,1	44,5	-2,6	-10,3
Louga	64,3	56,6	51,6	-7,7	-12,7
Matam	65,4	56,0	49,2	-9,4	-16,2
Saint-Louis	61,0	52,2	54,9	-8,8	-6,0
Sedhiou	53,6	49,2	33,8	-4,4	-19,8
Tambacounda	56,8	51,9	57,1	-4,9	0,3
Thiès	49,0	45,9	42,8	-3,2	-6,2
Ziguinchor	58,7	53,4	49,49	-5,3	-9,2
Ethnie du Chef de ménage					
Wolof	58,3	54,4	52,2	-3,9	-6,1
Poular/Sonike	60,9	55,9	53,2	-4,9	-7,6
Autre	58,9	56,0	52,3	-2,9	-6,7
Religion du Chef de ménage					
Tidiane	57,5	54,5	52,3	-3,0	-5,2
Mouride	58,3	53,6	50,8	-4,7	-7,5
Autre musulman	67,2	62,0	58,5	-5,3	-8,7
Autre/Sans religion	58,2	54,4	50,5	-3,8	-7,6

Source: ESPS 2011, sous-échantillon, calcul auteur

Tableau 21: Impact distributif des transferts domestiques et internationaux selon le milieu de résidence du ménage

	Indice de Gini du revenu contrefactuel scénario 3 (I)	Indice de Gini du revenu contrefactuel + transferts domestiques par tête (II)	Indice de Gini du revenu contrefactuel + transferts internationaux par tête (III)	Impact distributif des transferts domestiques (II - I)	Impact Impact distributif des transferts internationaux (IV - I)
Strate de résidence					
Dakar urbain	57,5	51,28	56,3	-6,2	-1,2
Autres centres urbains	64,1	56,6	61,4	-7,5	-38,6
Rural	52,7	48,3	51,7	-4,4	-1,0
Région de résidence					
Dakar	57,7	51,5	56,6	-6,2	-1,1
Diourbel	43,3	38,3	42,3	-5,0	-1,0
Fatick	47,5	43,5	46,7	-4,0	-0,9
Kaffrine	65,2	61,5	65,3	-3,8	0,1
Kaolack	67,6	63,3	66,5	-4,3	-1,1
Kedougou	56,0	54,3	53,3	-1,8	-2,7
Kolda	54,7	53,2	53,6	-1,5	-1,1
Louga	64,3	57,7	62,8	-6,6	-1,6
Matam	65,4	61,0	60,4	-4,3	-5,0
Saint-Louis	60,97	55,1	58,3	-5,8	-2,7
Sedhiou	53,63	50,6	52,1	-3,0	-1,5
Tambacounda	56,8	55,1	53,8	-1,7	-3,0
Thiès	49,0	45,0	50,5	-4,0	1,5
Ziguinchor	58,7	53,7	58,2	-4,9	-0,5
Ethnie du Chef de ménage					
Wolof	58,3	53,1	60,0	-5,2	1,7
Poular/Sonike	60,85	56,8	59,5	-4,1	-1,4
Autre	58,9	55,4	59,4	-3,5	0,5

Source: ESPS 2011, sous-échantillon, calcul auteur

Tableau 22: Part cumulative du revenu disponible hors transferts, des transferts privés et des transferts monétaires de l'Etat selon les déciles

Déciles de revenus disponible hors transferts par tête	Part cumulative du revenu disponible hors transferts privés et de l'Etat	Part cumulative des transferts internationaux	Part cumulative des transferts domestiques	Part cumulative des transferts monétaire de l'Etat
Décile 1	0,01	0,09	0,1	0,06
Décile 2	0,03	0,13	0,16	0,06
Décile 3	0,06	0,19	0,23	0,08
Décile 4	0,1	0,22	0,3	0,11
Décile 5	0,15	0,25	0,37	0,13
Décile 6	0,22	0,3	0,48	0,19
Décile 7	0,3	0,47	0,56	0,34
Décile 8	0,41	0,6	0,69	0,61
Décile 9	0,56	0,78	0,83	0,77
Décile 10	1	1	1	1

Source: ESPS-2011, calcul auteur

Tableau 23: Impact distributif des transferts domestiques et internationaux (scénario 3)

Indicateurs d'inégalité	Revenu contrefactuel Scénario 3 (I)	Contrefactuel + transferts domestiques (II)	Contrefactuel + transferts internationaux (III)	Impact distributif des transferts domestiques (II - I)	Impact distributif des transferts internationaux (III - I)
Indice de Gini	59,3	54,8	59,6	-4,5	0,3
Rapport inter-quantile					
Ratio C99/C10	47,4	35,3	49,2	-12,1	1,8
Ratio C99/C25	31,9	24,0	33,3	-7,9	1,4
Ratio C99/C50	20,5	14,6	19,8	-5,9	-0,6
Ratio C99/C75	11,4	8,3	10,2	-3,0	-1,2
Ratio C99/C90	5,5	4,2	5,0	-1,3	-0,6
Autres indicateurs					
Part du revenu des 10% les plus riches **(a)**	52,3%	46,6%	51,0%	-5,8	-1,3
Part du revenu des 40% les plus pauvres **(b)**	10,5%	11,6%	9,7%	1,1	-0,8
Ratio de Palma $\frac{(a)}{(b)}$	5,0	4,0	5,3	-1,0	0,3

Source: ESPS 2011, sous-échantillon, calcul auteur

B Mesure des différentes composantes du revenu du ménage

L'ensemble des revenus du ménages est calculé en exploitant le module emploi, celui portant sur les revenus hors activité et hors transferts ainsi que les informations collectées sur les transferts reçus par chaque individu du ménage. Nous présentons dans la suite le

calcul de chaque catégorie de revenu.

Revenu salarié

Le revenu salarié est constitué par les revenus (y compris les avantages en nature et en espères) déclarés par les individus appartenant à la catégorie socioprofessionnelle des cadres (supérieurs, moyen, agent de maîtrise), employés/ouvriers (qualifiés, semi-qualifiés), manoeuvres, aide-familial et apprenti dans leur emploi principal. Aucune information disponible dans l'ESPS-2011 ne permet de dire si les salaires déclarés incluent les taxes ou sont hors-taxes. Les taxes directes ne sont pas également collectées dans l'enquête. Nous allons supposer que les salariés du secteur formel [31] déclarent un salaire net d'impôts puisque où le dispositif fiscal du Sénégal est tel que les taxes sur les salaires sont prélevées à la source contrairement à celles de l'informel qui échappent à l'impôt sur le revenu.

Revenus des indépendants non agricoles, revenus agricoles, autoconsommation, revenus secondaires

Le revenu disponible des indépendants non agricoles est directement calculé à partir des revenus déclarés par les individus qui appartiennent à la catégorie des employeurs et des travailleurs pour compte propre des secteurs non agricoles. Ces derniers étant identifiés comme toutes les branches d'activité différentes de celle des produits de l'agriculture, de l'élevage, de la pêche, la pisciculture ou les produits sylvicoles. Nous avons également supposé que les révenus déclarés par l'individu sont déduits de l'impôt sur le revenu. Concernant l'agrégat de revenu agricole, il est obtenu en sommant les revenus de tous les individus qui exercent dans les branches d'activité de l'agriculture, de l'élevage, de la pêche, pisciculture ou de la sylviculture. L'activité agricole familiale étant exempté de taxes, on peut faire l'hypothèse que les revenus déclarés sont nets d'impôts. A ces revenus individuels s'ajoute, une auto-consommation mesurée au niveau ménage.

Outre les revenus tirés des activités principales, l'enquête inclut aussi des questions sur les activités secondaires. Si elle a permis de calculer les revenus de ces activités, ce module est moins détaillé que celui sur le principal emploi. Elle n'a pas d'informations ni sur les taxes ni sur le secteur d'activité. Nous avons donc considéré que le revenu déclaré par les individus est net d'impôt et est inclus comme tel dans le calcul du revenu.

Revenus hors emplois/transferts

Les revenus hors emploi/transferts disponibles dans l'enquête sont constitués des revenus financiers, des revenus fonciers et d'autres types de revenus. Les premiers regroupent les revenus tirés de la location de maison, terrain ou champs tandis que les revenus financiers sont formés par les revenus d'actions/obligations et par ceux générés par les intérêts d'un compte d'épargne. La catégorie des autres types de revenus hors emplois/transferts comprend les pensions d'invalidité, les autres revenus monétaires et non monétaires. Comme l'enquête ne dispose pas de données sur les taxes payées sur ces catégories de revenus ni assez des informations permettant de les reconstituer, nous avons directement calculé les

31. Les salariés du secteur formel regroupent les salariés sous contrat (CDD ou CDI) et/ou travaillant dans les types d'entreprise suivants : administration, entreprises publiques, grandes entreprises privées non financières, banques, assurances, structures financières décentralisées, organisations internationales, ambassades et consulats.

taxes sur les montants déclarés par les individus pour déduire le revenu disponible. En procédant ainsi, nous supposons implicitement que l'enquête fournit le revenu brut. Cette hypothèse peut conduire à une sous-estimation du revenu disponible et des taxes. Il est cependant préférable de faire cette hypothèse que de ne pas calculer de taxes parce que les secteurs immobilier et financier sont relativement bien régulés au Sénégal.

Le loyer qu'aurait payé les ménages propriétaires de leur logement, que nous nommons loyer fictif, est également inclus parmi les revenus hors emplois/transferts. Il est estimé en suivant une approche standard de la littérature qui consiste à prédire le loyer qu'aurait payé cette catégorie de ménage à partir d'un modèle de régression OLS qui exploite les informations sur les ménages locataires (montant du loyer, caractéristiques du logement, revenu). Les résultats de la régression sont présentés en détail en annexe dans le tableau 19.

Transferts reçus (Privés/institutionnels)

Le revenu disponible comptabilise également l'ensemble des transferts reçus par le ménage de la part de différents agents économiques. On distingue d'une part les transferts privés (inter-ménages) dont le calcul est présenté en détail dans la sous-section précédente (section 3.1) et d'autre part, les transferts institutionnels en provenance de l'Etat sénégalais, d'une entreprise, ONG, mosquée/église ou état étranger.

C Les deux approches de mesure du revenu disponible

Deux approches sont utilisées dans la littérature pour calculer le revenu disponible du ménage (Y_{disp}). La première exploite les informations sur l'ensemble des revenus pour reconstituer le revenu disponible du ménage alors que la deuxième mobilise plutôt la consommation et l'épargne du ménage. Pour simplifier la rédaction, nous appellerons la première méthode "approche revenu" et la seconde "approche consommation". L'ESPS-2011 dispose des informations pour mettre en oeuvre ces deux approches. L'approche revenu est basée sur l'équation suivante:

$$Y_{disp} = Y_f + Y_{transf} + Y_{autre} - T + B \tag{13}$$

où Y_f représente l'ensemble des revenus des facteurs avant prélèvement des taxes directes et cotisations sociales tels que les revenus du travail (salaires) ou des capitaux (rente, profit, dividende, intérêt, etc.). Y_{transf} représente les transferts privés reçus. Y_{autre} regroupe tous les transferts en provenance d'une ONG/association, entreprise privée, d'un état ou collectivités locales de l'etranger. T est la somme des taxes directs annuels ainsi que les cotisations sociales prélevées sur les revenus des facteurs et B les transferts monétaires directs de l'Etat incluant les transferts d'argent conditionnels, les programmes d'alimentation scolaire, les programmes de renforcement nutritionnels, etc.

En ce qui concerne l'approche consommation, elle repose sur l'identité comptable (equation 14) selon laquelle le revenu disponible est égal à la somme de la consommation (C) et de l'épargne (S) :

$$Y_{disp} = C + S \tag{14}$$

C représente les dépenses du ménage en biens alimentaires et non alimentaires sur les 12 derniers mois précédant l'enquête. Ces derniers inclus le loyer fictif ainsi que la consommation annuelle en bien durables (mobiliers, véhicules) disponible dans la base fournie par l'ANSD. Cette consommation est calculée sur la base des informations sur la valeur courante, la valeur d'acquisition et le nombre d'années de possession des actifs du ménage [32]. Certaines dépenses exceptionnelles comme l'achat/construction de logement ainsi que les grosses réparations devant être annualisées au préalable ne sont pas prises en compte. S constitue l'épargne du ménage. Les informations contenues dans l'ESPS-2011 ne permettent pas de mesurer la totalité de l'épargne mais seulement d'en capter une partie à travers les cotisations sociales obligatoires [33] pour la constitution d'une retraite prélevées sur les salaires du secteur formel [34]. Etant donné que celles-ci sont prélevées à la source, elles constituent en effet une forme d'épargne forcée durant les années de travail (Lustig 2016).

Le tableau 24 présente des éléments de comparaison de ces deux approches. L'agrégat de revenu disponible estimé suivant l'approche revenu (5 424 milliards FCFA) est supérieur à celui obtenu avec l'approche consommation (4 567 milliards FCFA). Le revenu disponible par tête moyen estimé sur la base de l'approche revenu (396 385 FCFA) dépasse également celui qui est calculé à partir de l'approche consommation (335 035 FCFA) mais relativement proche du chiffre officiel fourni par l'ANSD en 2009 (5 309 milliards FCFA). La différence entre les deux approches peut être expliqué par le fait que les données dont nous disposons n'ont pas permis de reconstituer la totalité de l'épargne du ménage pour l'approche consommation. Cette hypothèse semble particulièrement vérifier en haut de la distribution (figure 7). A partir du décile 7, le revenu disponible par tête suivant l'approche revenu devient progressivement supérieur à celui calculé avec l'approche consommation. Par contre, le schémas inverse est observé en bas de la distribution où l'approche revenu génère un revenu disponible par tête plutôt inférieur à celui de l'approche consommation. Cela peut s'expliquer par le fait que les populations pauvres ont plutôt tendance à emprunter pour pouvoir satisfaire leur consommation alors que les riches disposent de revenus suffisants pour satisfaire leur consommation et épargner le reste (Czajka 2017). Dans la suite, nous poursuivons avec l'approche revenu par souci de ne pas sous-estimer le revenu disponible des ménages riches et de sur-estimer celui des pauvres.

Par ailleurs, l'approche revenu génère une distribution plus inégalitaire avec indice de Gini de 53 par rapport à celle obtenues avec l'approche consommation dont l'indice de Gini est 42. En se réfèrant aux données officielles, l'indice de Gini obtenu avec cette dernière méthode est similaire à celui calculé par la Banque mondiale par exemple (40,3 en 2011) principalement parce que l'indice de Gini officiel est calculé aussi sur la base de la consommation courante du ménage. L'écart entre les deux indices de Gini n'est

32. Nous avons considéré les valeurs d'usage calculée par l'Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie disponible dans la base

33. 13,2% du salaire brut suivant le code général des impôts de 2007

34. Les salariés du secteur formel regroupe les salariés sous contrat (CDD ou CDI) et/ou travaillant dans les types d'entreprise suivants : administration, entreprises publiques, grandes entreprises privées non financières, banques, assurances,structures financières décentralisées, organisations internationales, ambassades et consulats.

pas une surprise dans la mesure où la plupart des travaux empiriques dans la littérature trouvent systématiquement une distribution du revenu disponible plus inégalitaire que celle de la consommation. En considérant la Côte d'Ivoire à titre d'illustration, Czajka (2017) trouve un indice de gini du revenu de l'ordre de 53,9 contre 42,2 pour l'indice de gini de la consommation en 2008. Des différences similaires sont observées dans d'autres pays africains (Cogneau et al. 2006; Guénard et Mesplé-Somps 2010), aux Etats-Unis (Fisher, Johnson, et Smeeding 2013) ou en Europe de l'Est (World Bank 2016). Plusieurs raisons sont évoquées dans la littérature pour expliquer pourquoi la distribution de la consommation tend à être plus égalitaire que celle du revenu. La première est liée à la propension marginale à consommer qui tend à diminuer avec le revenu ou que l'épargne augmente avec le revenu (World Bank 2016). La deuxième tient du fait que l'épargne est prise en compte dans l'agrégat obtenu avec l'approche revenu alors que l'approche consommation n'en comptabilise qu'une partie. Une autre explication est que la consommation est plus facile à lisser que le revenu. Par conséquent, elle est moins sujette à des fluctuations dûes à des chocs qui peuvent contribuer à rendre la distribution des revenus plus inégalitaire que celle de la consommation (Czajka 2017).

Tableau 24: Statistiques descriptives de la variable "revenu disponible annuel" selon l'approche revenu et l'approche consommation

Variable	Total (millions FCFA)	Revenu disponible par tête moyen (millions FCFA)	Indice de Gini du revenu disponible par tête
Revenu disponible approche consommation	4 567 190	335 035	42,1
Revenu disponible approche revenu	5 423 588	396 385	53,2

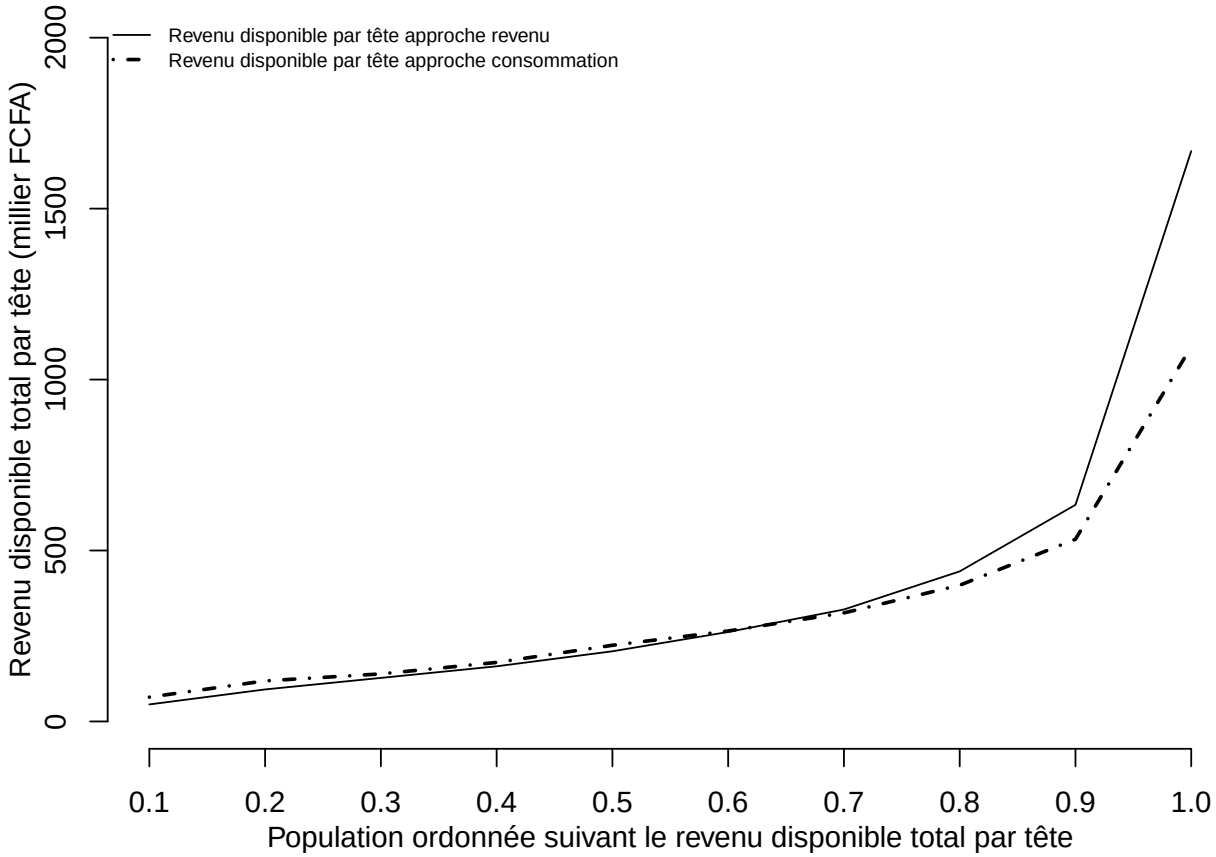
Source: ESPS 2011, sous-échantillon, calcul auteur

Tableau 25: Revenu disponible par tête suivant l'approche revenu et l'approche consommation

Déciles de revenus disponible total par tête	Revenu disponible par tête approche revenu (millier FCFA)	Revenu disponible par tête approche consommation (millier FCFA)
Décile 1	50	71
Décile 2	94	119
Décile 3	127	139
Décile 4	161	173
Décile 5	205	223
Décile 6	262	265
Décile 7	328	398
Décile 8	439	398
Décile 9	634	533
Décile 10	1 668	1 096

Source: ESPS-2011, calcul auteur

Figure 7: Courbe de Lorenz généralisé du revenu disponible suivant les deux approches



Source: ESPS 2011, construit à partir du tableau 25

Tableau 26: Impact distributif des transferts domestiques et internationaux

Indicateurs d'inégalité	Revenu contrefactuel Scénario 3 (I)	Contrefactuel + transferts domestiques (II)	Contrefactuel + transferts internationaux (III)	Impact distributif des transferts domestiques (II - I)	Impact distributif des transferts internationaux (III - I)
Indice de Gini	59,3	54,8	59,6	-4,5	0,3
Rapport inter-quantile					
Ratio C99/C10	47,5	35,2	49,3	-12,3	1,8
Ratio C99/C25	31,9	24,0	33,4	-8,0	1,4
Ratio C99/C50	20,5	14,6	19,9	-5,9	-0,6
Ratio C99/C75	11,4	8,3	10,2	-3,0	-1,1
Ratio C99/C90	5,5	4,2	5,0	-1,3	-0,6
Autres indicateurs					
Part du revenu des 10% les plus riches **(a)**	52,4%	46,6%	51,0%	-5,8%	-1,3%
Part du revenu des 40% les plus pauvres **(b)**	10,5%	11,6%	9,7%	1,1%	-0,8%
Ratio de Palma $\frac{(a)}{(b)}$	5,0	4,0	5,3	-1,0	0,3

Source: ESPS 2011, sous-échantillon, calcul auteur

Chapitre 2 - Les migrations au Mali: Quelles protections face aux chocs ?

1 Introduction

L'Afrique Subsaharienne est la région du monde la plus exposée aux chocs économiques avec près de 81% de la population non couverte par une protection sociale contre seulement 38% en Amérique Latine et dans les Caraïbes ou 40% en Asie du Sud en 2016 [1]. Ce manque d'accès à une protection sociale est encore plus préoccupant dans la mesure où les conséquences de ces chocs peuvent accentuer la vulnérabilité économique des ménages, étant donné les contraintes d'accès au marché du crédit et d'assurance observées dans ces économies. Cette vulnérabilité peut avoir pour conséquence une forte volatilité de la consommation du ménage, son basculement dans la pauvreté ou des difficultés pour en sortir. Dans un tel contexte d'imperfections des marchés, une alternative possible pour faire face aux chocs est le recours à des mécanismes informels de partage de risque tels que la migration. Par le canal des transferts, la migration peut exercer un partage des risques à travers deux principaux mécanismes (Combes et Ebeke 2011). Premièrement, les transferts des migrants peuvent agir comme un mécanisme de gestion de risque ex-ante. Ils représentent un facteur de résilience face aux chocs pour le récipiendaire en ce sens qu'ils contribuent à protéger la capacité productive du ménage grâce à l'acquisition de capitaux productifs tels que l'achat d'équipement ou l'investissement dans le capital humain permettant ainsi au ménage de lisser son revenu. Par ailleurs, les transferts des migrants peuvent potentiellement affecter l'inclusion financière des ménages bénéficiaires en stimulant leur demande de services financiers tels que l'épargne ou le crédit aussi bien formels qu'informels (Anzoategui, Demirgüç-Kunt, et Martínez Pería 2014; Ambrosius et Cuecuecha 2016) participant ainsi à renforcer ce mécanisme. Deuxièmement, les transferts des migrants font partie d'un contrat d'assurance entre le migrant et sa famille. Dans ce cas, ces transferts peuvent constituer un mécanisme de gestion de risque ex-post que le ménage reçoit à la suite d'un choc lui permettant ainsi de lisser sa consommation. Dans cette perspective, Ambrosius et Cuecuecha (2013) montre que les transferts des

1. World Bank, ASPIRE: THE ATLAS OF SOCIAL PROTECTION - INDICATORS OF RESILIENCE AND EQUITY.

migrants constituent un substitut au crédit pour les ménages bénéficiaires expérimentant des urgences financières comme un choc de santé.

Le volume considérable des transferts générés par la migration originaire des pays en développement, notamment ceux envoyés en Afrique Subsaharienne [2], mais aussi leur relative stabilité comparativement à d'autres flux financiers comme les investissements directs étrangers (Ratha 2005) motivent de nombreuses études à s'intéresser à la fonction d'assurance de la migration. La littérature s'oriente dans deux directions en lien avec les deux principaux mécanismes d'assurance. Certaines études étudient le comportement des transferts suite à un choc. Leurs résultats montrent que les transferts des migrants ont tendance à augmenter après un choc confirmant l'hypothèse d'un contrat d'assurance (Gubert 2002; Yang et Choi 2007; David 2011; Mohapatra, Joseph, et Ratha 2012; Lara 2016). Tandis que d'autres traitent plutôt du rôle résilient des transferts des migrants soit en analysant dans quelle mesure les transferts des migrants réduisent l'instabilité de la consommation par tête ou la volatilité du taux de croissance du PIB par tête, soit en évaluant l'effet stabilisateur des transferts des migrants sur les conséquences négatives des chocs suivant une approche macroéconomique (Combes et Ebeke 2011; Ebeke et Combes 2013) mais aussi microéconomique (Beuermann, Ruprah, et Sierra 2016).

L'objectif de ce chapitre est d'analyser dans quelle mesure la migration permet au ménage de lisser sa consommation de façon intra-annuelle au Mali. Notre démarche consiste à comparer l'impact de chocs idiosyncratiques sur la consommation par tête des ménages migrants [3]par rapport aux ménages non migrants. Afin de tenir compte des spécificités liées aux types de migration, une distinction est faite entre les ménages migrants internes [4] (21,5% [5] des ménages) ainsi que les ménages qui participent à la migration internationale

2. En Afrique Subsaharienne, le volume des transferts générés par les migrants a remarquablement augmenté passant de 0,88% du PIB en 1991 à 2,47% en 2011 (Ratha 2016). Cette part atteint 7,4% au Mali.

3. Un migrant est un ancien membre du ménage qui habite dans une autre localité au Mali ou à l'étranger depuis plus de 6 mois.

4. Un ménage est défini comme migrant interne lorsque tous ses migrants vivent dans une localité du Mali différencte de celle du ménage de résidence.

5. Calculs propres à partir de l'EMOP 2013-2014.

vers des pays à haut revenu [6] (3,2% des ménages) ou vers des pays en developpement [7] (11,6% des ménages). Les chocs idiosyncratiques analysés sont les décès d'un membre en âge de travailler (15 à 65 ans) ou les naissances. Etant donné le biais de sélection potentiel de la migration et des données dont nous disposons, la méthode de la double différence est mobilisée dans la mesure où il est possible d'exploiter la dimension panel des données.

Ce chapitre s'inscrit dans la lignée de la littérature qui adopte une approche micro-économique à l'instar de Yang et Choi (2007) et Gubert (2002). En étudiant le mécanisme d'assurance de la migration contre des chocs tels que la variation de la pluviométrie ou celle des revenus de la récolte, ils s'intéressent davantage à la capacité de lissage annuel de la consommation. Cependant, le ménage peut aussi connaître des chocs au cours de l'année à l'origine de fortes variabilités de la consommation surtout pendant les périodes de soudures. Ces chocs peuvent avoir des conséquences dramatiques pour les ménages durant ces phases dans la mesure où ils sont particulièrement vulnérables et exposés aux chocs. La dimension intra-annuelle du mécanisme d'assurance de la migration étant encore inexplorée, l'étude de la capacité à lisser la consommation en intra-annuel constitue en ce sens une contribution à la littérature. Tandis que Gubert (2002) s'intéresse plutôt au mécanisme d'assurance ex-post de la migration, notre travail est plus proche de celui de Yang et Choi (2007) qui abordent également le mécanisme d'assurance ex-ante. Mais contrairement à ce dernier, nous utilisons une démarche méthodologique qui permet de contrôler de manière rigoureuse le biais de sélection de la migration.

Les résultats confirment le mécanisme d'assurance de la migration pour les ménages d'origine. La consommation des ménages migrants augmente à la suite d'un choc idiosyncratique alors que celle des ménages non migrants diminuent significativement confirmant le mécanisme d'assurance de la migration. L'ampleur de la hausse de la consommation est telle qu'elle annule la baisse de la consommation causée par le choc pour les ménages ayant un migrant à l'international. La migration internationale semble fournir une assurance

6. Un ménage participe à la migration vers les pays à haut revenu lorsque celui-ci a au moins un migrant qui réside dans un pays à haut revenu.

7. Un ménage participe à la migration vers les pays en développement lorsqu'il a au moins un migrant qui réside dans un pays en développement et aucun migrant dans un pays à haut revenu.

complète. En revanche, cette assurance est incomplète pour les ménages qui participent uniquement à la migration interne parce que la hausse de la consommation apparaît insuffisante pour compenser totalement l'effet négatif des chocs idiosyncratiques sur la consommation. Le test d'hétérogenéité du mécanisme d'assurance montre que ce sont les ménages vivant en milieu rural et au dessus du seuil de pauvreté qui sont couverts par cette assurance. Nous avons en outre effectué des simulations qui montrent que cette assurance peut limiter les transitions entre les états de pauvreté.

Le reste du chapitre est subdivisé en cinq sections. La première passe en revue la littérature sur le lien entre migration et assurance des ménages d'origine. La deuxième porte sur les sources de données que nous utilisons et présente quelques statisques descriptives. La section suivante présente la méthodologie utilisée pour évaluer l'impact des chocs. Elle est suivie d'une section sur la discussion des résultats. Le travail s'achève sur une section qui présente des éléments de conclusion.

2 Revue de littérature: migration, transferts et assurance des ménages d'origines face aux chocs

Dans la théorie de la Nouvelle Economie de la Migration et du Travail (NEMT), la migration constitue une stratégie visant non seulement à maximiser le revenu du ménage et à allèger les contraintes de crédit et de capitaux. Elle constitue aussi une stratégie diversification des sources de revenus pour réduire les risques affectant le revenu du ménage. Sous l'impulsion de la NEMT à travers les contributions de Stark (1978) et Stark et Levhari (1982), le partage de risque par le canal de la diversification des sources de revenu devient un motif de migration aux côtés d'autres motifs comme l'altruisme ou la poursuite d'intérêt personnel. Cette hypothèse de partage de risque représente le point de départ d'une littérature relativement fournie portant sur la fonction d'assurance que peut jouer la migration contre des chocs de natures diverses telles que les désastres naturels ou des chocs idiosyncratiques de moindre ampleur à l'échelle du ménage comme les décès,

les maladies ou le chômage (Lucas et Stark 1985; Rosenzweig et Stark 1989; Paulson 1994). Cette littérature s'appuie implicitement sur deux mécanismes qui sous-tendent cette fonction d'assurance. Le premier est que les transferts des migrants peuvent agir comme un mécanisme de "gestion de risque ex-post" en se comportant comme une forme d'assurance privée contre les risques. Le deuxième est un mécanisme de "gestion de risque ex-ante" qui renforçe la résilience du ménage aux chocs en facilitant l'investissement dans la capacité productive du ménage par exemple.

Les travaux empiriques qui testent l'hypothèse de fonction d'assurance de la migration se classent en deux groupes en lien avec ces deux mécanismes. Le premier groupe analyse la réaction des transferts des migrants reçus par le ménage suite à un choc suivant une approche macroéconomique mais aussi microéconomique. Utilisant des données portant sur 70 pays en développement sur la période 1970-2002, Yang (2008) démontre que les envois de fonds augmentent de manière substantielle à la suite d'un cyclone. D'autres études analysant la même problématique mais sur un échantillon plus large de pays et sur une période différente trouvent des résultats similaires. C'est le cas par exemple de David (2011) qui étudie comment les flux financiers internationaux réagissent aux désastres climatiques et géologiques dans 78 pays en développement observés sur la période 1975-2005. Il est suivi par Mohapatra, Joseph, et Ratha (2012) qui aboutissent à la même conclusion en travaillant sur un large panel de 129 pays en développement. Ces résultats sont également confirmés à l'échelle micro-économique avec des données d'enquêtes ménages et pour des chocs aussi bien de grande ampleur comme la variation de la pluviométrie que des chocs idiosyncratiques tels que les décès (Gubert 2002; Yang et Choi 2007; Lara 2016).

Le deuxième groupe d'études analyse si les transferts des migrants permettent de lisser la consommation ou la production. Il existe deux façons de procéder. La première consiste à étudier l'effet stabilisateur des transferts des migrants sur la variabilité de la consommation à l'instar de Combes et Ebeke (2011) qui mobilise un échantillon de pays représentatif des principales régions du monde (Afrique subsaharienne, Asie, Europe, etc.). Dans la même optique, Ebeke et Combes (2013) s'intéressent à l'effet stabilisateur des transferts

des migrants sur la volatilité du taux de croissance du PIB par tête [8] dans les pays en développement. La deuxième façon est d'évaluer dans quelle mesure les transferts des migrants atténuent l'effet des chocs sur la consommation. Combes et Ebeke (2011) et Ebeke et Combes (2013) ont également estimé l'effet d'amortissement aux chocs des transferts sur l'instabilité de la consommation par tête et la volatilité du taux de croissance du PIB par tête dans le cas de désastres naturels. Ces deux derniers travaux abordent la question du lissage de la consommation ou la production par les transferts des migrants suivant une perspective macroéconomique.

Les études de cas selon une approche microéconomique qui s'intéressent au mécanisme de gestion ex-ante ne sont pas nombreux. Yang et Choi (2007) comparent l'impact du choc de revenu dû à la pluviométrie sur la variation annuelle de la consommation des ménages migrants internationaux par rapport aux ménages non migrants dans le contexte des Philipines. Ils trouvent que la consommation des ménages migrants internationaux ne réagissent pas au choc de revenu contrairement aux ménages non migrant, validant ainsi l'hypothèse selon laquel la migration agit comme un mécanisme d'assurance. Ces résultats sont toutefois à prendre avec précaution parce que la méthodologie utilisée ne contrôle pas le biais d'endogenéité de la migration. Dans le contexte de la Jamaique, Beuermann, Ruprah, et Sierra (2016) analysent la problématique du lissage de la consommation pour les ménages bénéficiaires de transferts. Leurs résultats montrent que les transferts des migrants réduisent l'effet négatif d'un choc de santé sur la consommation du ménage. La stratégie d'identification de l'impact adoptée dans ce papier est toutefois discutable. Elle ne contrôle pas le biais de sélection potentiel lié à la réception des transferts qui est souvent avéré dans la littérature.

Jusqu'alors, la littérature a mis l'accent sur la variabilité annuelle de la consommation alors que la variabilité au cours de l'année peut être toute aussi intéressante à explorer puisque les ménages peuvent connaître de fortes variations intra-annuelles de la consommation

8. L'instabilité de la consommation est mesurée par l'écart-type du taux de croissance de la consommation par tête par période de 5 ans. Quant à la volatilité du PIB par tête, elle est mesurée par l'écart-type du taux de croissance du PIB par tête par période de 5 ans.

surtout pendant les périodes de soudure. Notre travail contribue donc à cette dernière littérature sur le mécanisme de gestion ex-ante de la migration sous l'angle de la variabilité intra-annuelle de la consommation. La démarche méthodologique que nous adoptons et qui tente de surmonter les limites méthodologiques de la littérature liées à l'endogenéité de la migration apporte une deuxième contribution à la littérature.

3 Sources de données et statistiques descriptives

La principale source de données mobilisée dans le cadre de ce chapitre est l'Enquête Modulaire Auprès des Ménages (EMOP) qui s'est déroulée d'avril 2013 à janvier 2014 mais dont les informations recueillies portent sur l'année 2013. L'EMOP 2013-2014 est un panel intra-annuel de 5 215 ménages qui couvre l'ensemble des régions du Mali à l'exception de Tombouctou, Gao et Kidal en raison de l'insécurité qui y régnait suite à la crise politique survenue le 22 mars 2012 dans le pays. Le dispositif de l'EMOP 2013-2014 est tel que certains modules sont collectés de manière trimestrielle à partir d'avril 2013 à l'instar du module sur les caractéristiques socio-démographiques ou la consommation courante (nourriture, loyer, transports, frais de santé et d'éducation, entretiens, factures, etc.). D'un passage à un autre, il est possible d'identifier les membres du ménage qui sont décédés, nouvellemment arrivés ou qui ont quitté le ménage sans connaître la raison. Cette question est utilisée pour identifier les ménages qui ont subi un décès. En se basant sur cette définition, nous définissons les ménages victimes d'un choc de décès lorsqu'un membre du ménage en âge de travailler décède entre deux trimestres. Concernant les naissances, nous avons considéré qu'une personne nouvellement arrivée entre deux trimestres âgée de moins d'un an indique une naissance dans le ménage.

D'autres informations sont renseignées sur une base annuelle. Il s'agit entre autres des dépenses en biens durables, des caractéristiques du logement mais également de la migration des membres du ménage. Au deuxième trimestre, l'enquête collecte les caractéristiques des migrants définis comme les individus ayant résidé dans le ménage mais qui vivent

en dehors de la localité de résidence du ménage depuis plus de 6 mois c'est-à-dire avant l'année 2013. Il est possible qu'il y ait des migrations au cours de l'année 2013 que nous pouvons potentiellement observer en identifiant les membres qui ont quitté le ménage entre deux trimestres. Bien que nous ignorons la raison du départ ainsi que le lieu de résidence ne permettant pas ainsi de nous assurer qu'il s'agit bien d'une migration, nous ils peuvent soulever des problèmes d'endogenéité potentielle qui seront discuté en détail par la suite. Parmi les caractéristiques du migrant qui sont collectées se trouvent l'âge, le sexe, le niveau d'éducation, le lien avec le chef de ménage ou le lieu de résidence du migrant au moment de l'enquête par exemple. Un module sur les transferts reçus issus de la migration lors des 12 derniers mois complète les caractéristiques socio-démographiques du migrant ainsi que la façon dont ces transferts sont dépensés. Ce module est utilisé pour avoir une idée de la répartition géographique et de la principale utilisation des transferts de la migration.

3.1 Niveau de vie et pauvreté au Mali

Le tableau 27 présente les différentes dimensions de niveau de vie au niveau national mais aussi selon le milieu de résidence au Mali. La consommation annuelle par tête qui comprend la consommation courante et celle des bien durables est évaluée à 218 293 FCFA. En comparant la consommation par tête par rapport au seuil de pauvreté officiel de 173 922 FCFA, l'incidence de pauvreté est estimée à 48,67%. La pauvreté est plus répandue en milieu rural avec 55,51% de la population vivant en dessous du seuil de pauvreté. A titre de comparaison, la consommation par tête calculée par l'Institut National de Statistique du Mali avec la même enquête est de 205 128 FCFA. La différence entre ce dernier chiffre et celui que nous avons estimé peut provenir du fait que nous n'avons pas annualisé les dépenses en biens durables. Toutefois, cet écart ne semble pas affecter l'incidence de pauvreté puisque notre estimation est assez proche du taux de pauvreté officiel 47,1% (INSTAT 2014b). En milieu rural, le taux officiel est de 54,5%.

En analysant ces mêmes indicateurs sous une perspective intra-annuelle, nous observons

Tableau 27: Consommation par tête, revenu par tête et incidence de pauvreté au Mali

	National		Urbain		Rural	
	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type
Consommation annuelle par tête (millier FCFA)	218,29	171,01	280,45	216,78	191,78	139,03
Incidence de pauvreté (%)	48,67	_	32,64	_	55,51	_

Source: EMOP 2013-2014, calculs auteurs

une détérioration du niveau de vie au fil des trimestres (figure 8). La consommation courante par tête au premier trimestre estimée à 56 343 mille FCFA passe à 43 862 mille FCFA au dernier trimestre. Cette baisse du niveau de vie se réflète sur l'incidence de pauvreté trimestrielle [9] qui a augmenté entre le premier et le quatrième trimestre passant de 48% à 62%. Cette tendance à la baisse au niveau national est observée aussi bien en milieu urbain qu'en milieu rural (figure 15). La décomposition de la consommation en produits alimentaires et non alimentaires ou en fonction du mode d'acquisition tend à montrer que cette tendance à la baisse est liée à la saisonnalité des récoltes. La tendance baissière de la consommation par tête semble être expliquée par une diminution de la consommation en produits alimentaires au fil des trimestres (figure 16a). La variation la plus importante se produit entre le premier et le deuxième trimestre particulièrement dans le milieu urbain. La décomposition de la consommation selon le mode d'acquisition révèle qu'une diminution considérable de l'autoconsommation est à l'origine de cette variation (figure 16b).

Pour étayer encore plus l'argument de la saisonnalité des récoltes et expliquer les tendances de la consommation trimestrielle, nous analysons l'évolution trimestrielle de la consommation en riz selon le mode d'acquisition (figure 17). Le choix du riz s'explique au regard du poids des produits céréaliers dans le panier de la ménagère (INSTAT 2013) mais aussi de la part du riz [10] dans la production céréalière au Mali (INSTAT 2014a). Alors que les dépenses en riz ont augmenté entre le premier et le deuxième trimestre, l'autocon-

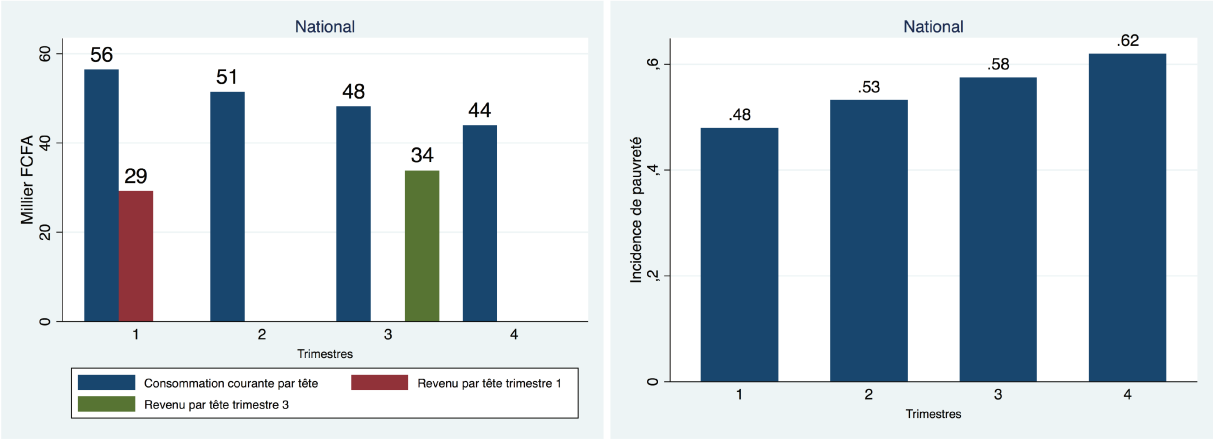
9. L'incidence de pauvreté trimestrielle est calculée en comparant la consommation courante par tête (hors biens durables) au seuil de pauvreté trimestriel obtenu en divisant le seuil annuel par 4 soit 43 480,5 FCFA.

10. La production de riz représente 39% de la production céréalière lors de la campagne agricole 2012/2013 contre 26% pour le maïs et 20% pour le sorgho (INSTAT 2014a).

sommation en riz connait une chute remarquable sur la même période particulièrement en milieu urbain. L'auto-consommation relativement élevée au premier trimestre c'est-à-dire de janvier à mars s'explique par le fait que cette période est consécutive à la période de récolte du riz au Mali qui va de septembre à décembre [11]. La période commençant à partir du deuxième trimestre correspond en conséquence à une période de soudure et pourrait expliquer la faible autoconsommation en riz observée sur cette période.

Figure 8: Evolution trimestrielle du niveau de vie et de la pauvreté au Mali en 2013

(a) Evolution trimestrielle du niveau de vie **(b)** Evolution trimestielle de la pauvreté

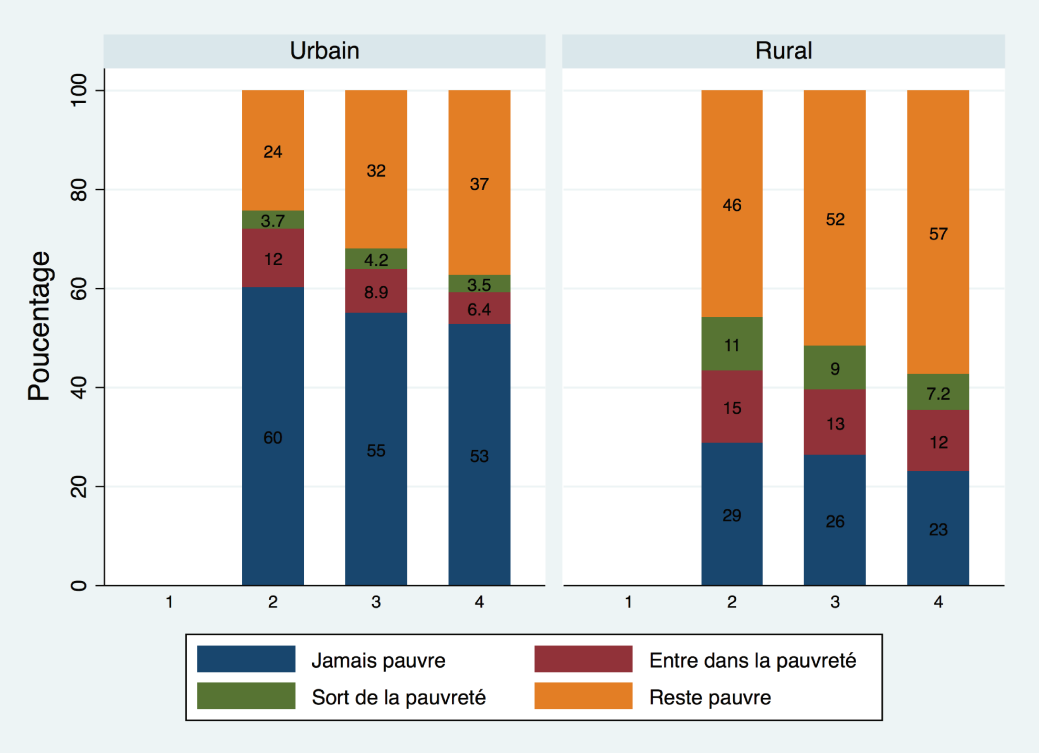


Source: EMOP 2013-2014, calculs auteurs

Les tendances de l'incidence de pauvreté trimestrielle cachent toutefois de fortes variabilités du statut de la pauvreté d'un trimeste à un autre pour chaque type de ménage particulièrement en milieu rural (figure 9). La population qui tombe dans la pauvreté entre le premier et le deuxième trimestre en milieu rural représente près de 15% tandis que 11% de la population rurale en sort. Au total, 25% de la population expérimentent donc un changement de leur statut de pauvreté en milieu rural entre le premier et le deuxième trimestre contre seulement 16% en milieu urbain. Cette part de la population qui connait une variabilité de leur statut de pauvreté demeure supérieure en milieu rural comparativement au milieu urbain durant les autres trimestres mettant en exergue la vulnérabilité des populations du milieu rural.

11. http://www.fao.org/agriculture/seed/cropcalendar/searchbycountry.do

Figure 9: Evolution trimestrielle de la dynamique de la pauvreté selon le milieu de résidence au Mali en 2013



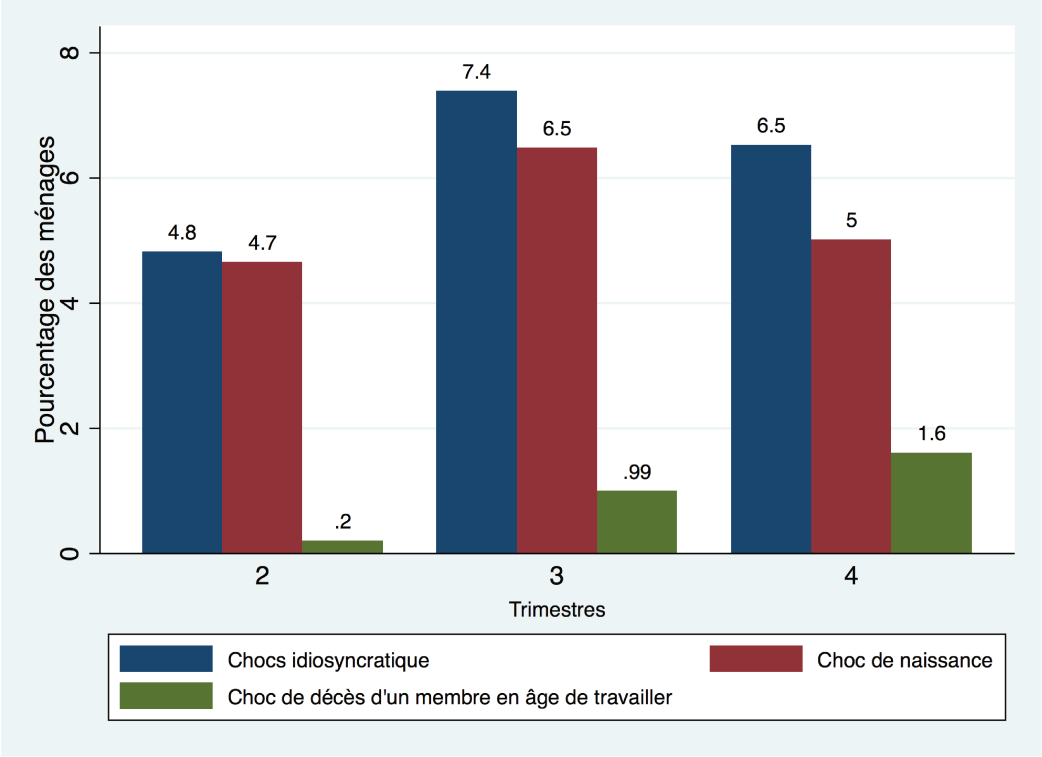
Source: EMOP 2013-2014, calculs auteurs

3.2 Chocs idiosyncratiques et niveau de vie

Parmi les facteurs pouvant participer à la variabilité intra-annuelle du niveau de vie du ménage figurent les chocs idiosyncratiques tels que les décès ou les naissances. En effet, le décès d'un membre du ménage en âge d'activité qui contribuait aux revenus du ménage peut se traduire directement par une baisse de la consommation et du niveau de vie du ménage. Les naissances peuvent également être considérées comme un choc pour deux raisons. Premièrement, la naissance d'un bébé peut être suivie d'une baisse de l'offre de travail du ménage puisque la mère n'est plus en mesure de travailler. Cette diminution de l'offre de travail peut affecter le revenu du ménage si la mère ne bénéficie pas de protection sociale telle qu'un congé maladie par exemple. Deuxièmement, elles occasionnent des dépenses relativement importantes qui peuvent conduire à une diminution de la consommation courante telle que l'alimentation, et nécessitent parfois de puiser dans l'épargne pour couvrir de telles dépenses.

La figure 10 présente la proportion des ménages qui sont affectés par un choc idiosyncratique qui indique le décès d'un membre du ménage en âge de travailler ou au moins la naissance d'un bébé dans le ménage. Dans la suite du travail, nous retiendrons cette définition du choc idiosyncratique. Le pourcentage de ménages ayant subi un choc idiosyncratique varie de 4,8% au deuxième trimestre à 6,5% au quatrième avec un pic de 7,4% au troisième trimestre essentiellement expliqué par une hausse des naissances. Globalement, les chocs idiosyncratiques sont tirés par les naissances dont la proportion est au moins de 4,7% alors que les décès des individus en âge de travailler affectent moins de 2% des ménages.

Figure 10: Proportion des ménages victimes de chocs idiosyncratiques par trimestre au Mali en 2013

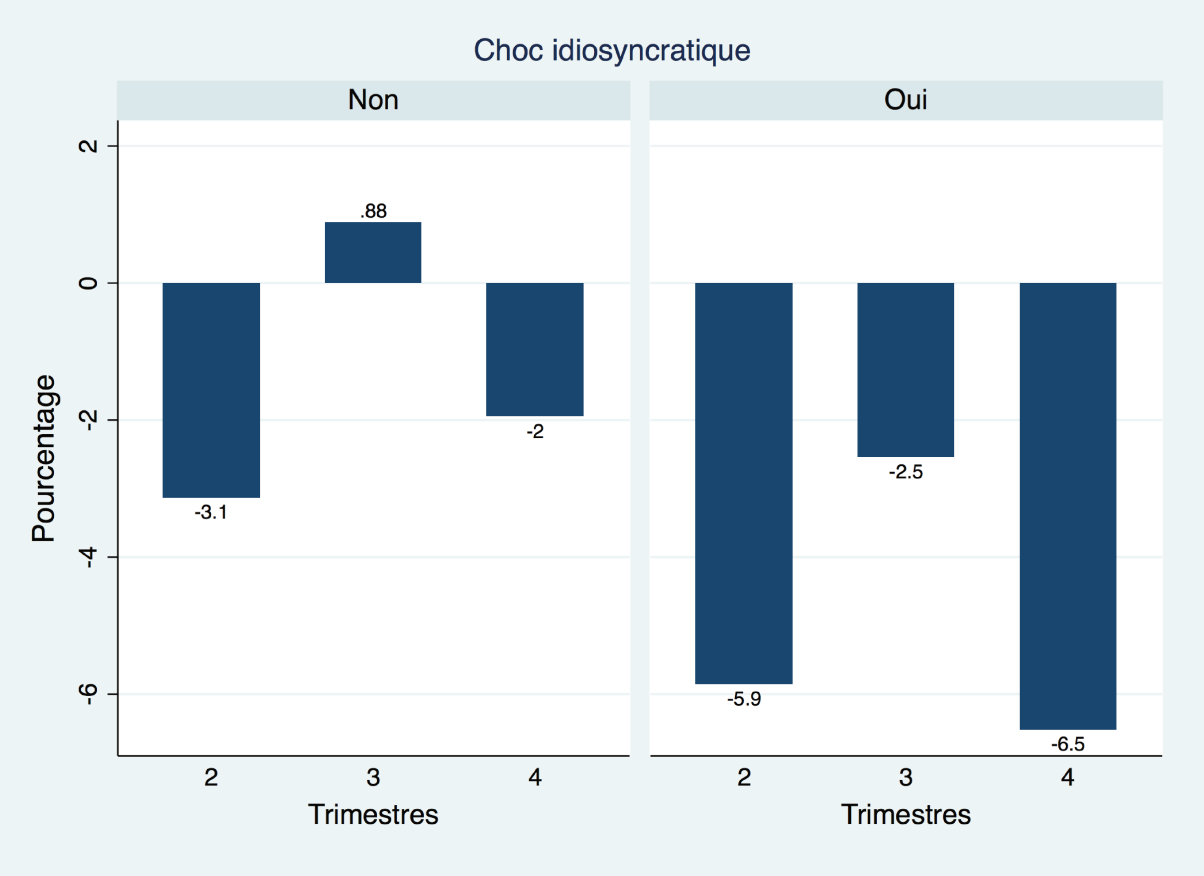


Source: EMOP 2013-2014, calculs auteurs

La mise en relation entre la survenue d'un choc idiosyncratique et la variation trimestrielle de la consommation soutient l'idée d'une baisse de la consommation par tête du ménage et par conséquent du niveau de vie lorsque le ménage subit un choc de naissance ou de décès (figure 11). En effet, les ménages qui subissent un choc connaissent en moyenne une baisse de leur consommation par tête plus importante que les ménages non victimes. Au deuxième trimestre, la consommation diminue en moyenne de 5,9% pour les ménages

affectés par un choc alors qu'elle diminue de 3,1% pour les ménages qui ne sont pas victimes de choc. La diminution est également importante pour les ménages qui subissent un choc idiosyncratique par rapport à ceux qui ne sont pas touchés pour les deux autres trimestres particulièrement le quatrième. Durant ce dernier trimestre, une baisse moyenne de la consommation de 6,5% est observée dans le groupe des ménages touchés par un choc idiosyncratique alors qu'elle ne baisse que de 2% pour le groupe des non affectés.

Figure 11: Variation trimestrielle de la consommation par tête selon que le ménage est victime d'un choc idiosyncratique



Source: EMOP 2013-2014, calculs auteurs

Si les chocs idiosyncratiques sont associés à une baisse de la consommation par tête du ménage, une autre conséquence de ces chocs est le maintien de certains ménages dans la pauvreté ou le basculement dans cette situation de déprivation d'autres ménages vulnérables particulièrement ceux qui se situent autour du seuil de pauvreté. La figure 12 permet d'examiner les conséquences des chocs sur la dynamique de la pauvreté. La pauvreté semble plus persistente parmi les ménages qui subissent un choc à chaque trimestre par

rapport à ceux qui ne sont pas touchés par un choc. A cette pauvreté chronique, s'ajoute une probabilité de tomber dans la pauvreté plus élevée pour les populations affectées par les chocs. Le pourcentage de ménages qui entrent dans la pauvreté varie entre 16% et 17% au deuxième et troisième trimestre pour ceux victimes d'un choc contre 14% et 11% sur la même période pour les ménages qui ne sont pas affectés par un choc. Les chocs idiosyncratiques semblent aussi associés à une probabilité plus faible de sortir de la pauvreté puisqu'à chaque trimestre, la part de ménages qui sortent de la pauvreté est plus faible pour les ménages qui expérimentent un choc idiosyncratique comparativement aux ménages qui ne subissent pas de chocs. La proportion de la population qui sort de la pauvreté est de 7,7% au premier trimestre parmi ceux qui subissent un choc contre 8,7% parmi les ménages qui ne sont pas touchés par un choc. Ce résultat suggère que les chocs idiosyncratiques sont non seulement des facteurs qui peuvent favoriser le maintien et le basculement dans la pauvreté mais ils peuvent aussi constituer un obstacle pour les ménages pour sortir de la pauvreté.

3.3 Caractéristiques des ménages migrants

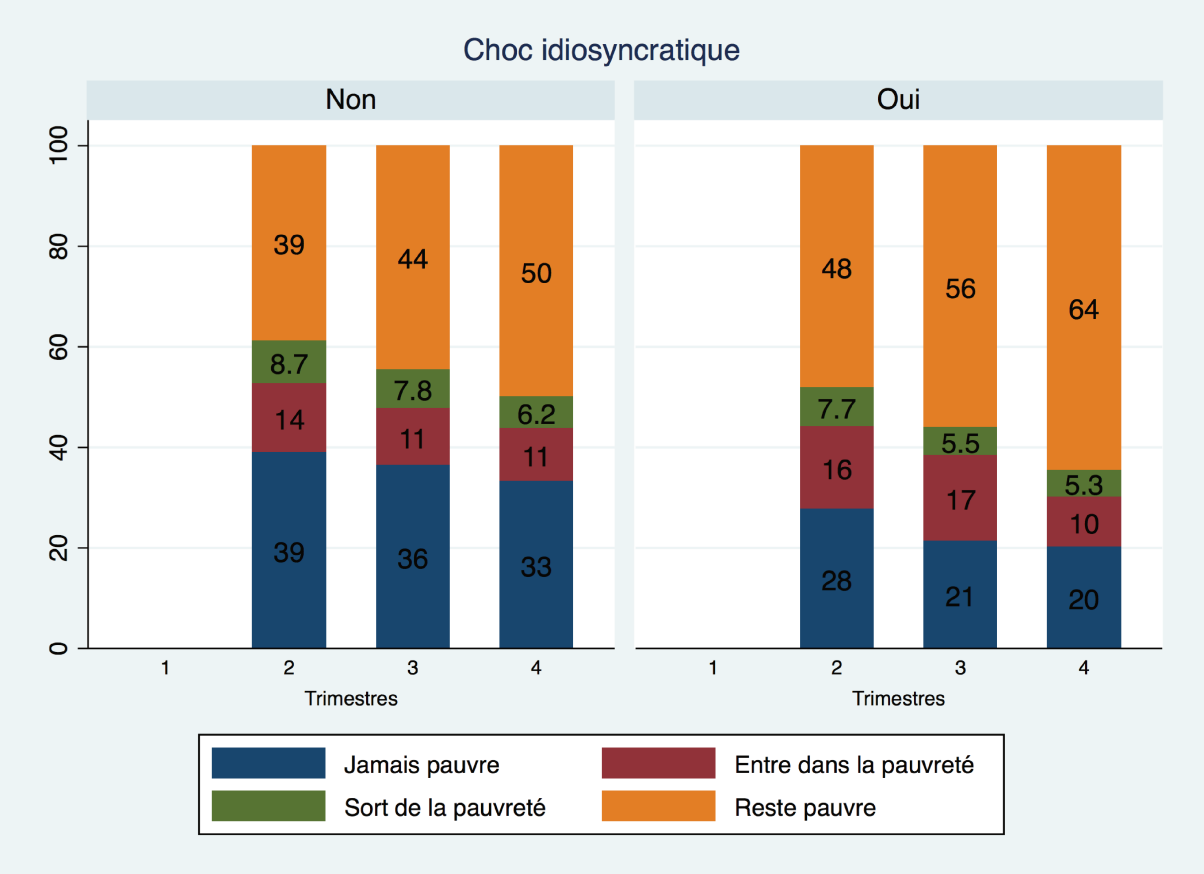
A partir des informations sur la migration, la population des ménages est subdivisée en 4 groupes selon le statut migratoire: « non migrant [12] », « migrant pays à haut revenu [13] », « migrant pays en développement » et « migrant interne ». Un ménage non migrant est défini comme un ménage n'ayant aucun migrant. Un ménage est défini comme « migrant pays à haut revenu » s'il a au moins un migrant dans un pays à haut revenu, la France étant la principale destination. Un ménage appartient dans la catégorie des « migrant pays en développement » s'il n'a aucun migrant dans un pays à haut revenu mais au moins un résidant dans un pays en développement [14]. La majorité de ces migrants résident en Côte d'Ivoire. Un ménage est qualifié de « migrant interne » lorsqu'il n'a aucun migrant hors

12. Un migrant est défini comme un individu ayant résidé dans le ménage et vivant dans une autre localité depuis plus de 6 mois.

13. Ces pays à haut revenu regroupent les lieux de résidence suivant: France, Etats-Unis, Arabie-Saoudite, autre Europe, autre Amérique et Autre Océanie.

14. Les pays en voie de développement incluent: Côte d'Ivoire, Niger, Sénégal, Burkina Faso, Ghana, Mauritanie, Gabon, Libye, autre Afrique et autre asie.

Figure 12: Dynamique de la pauvreté selon que le ménage est victime d'un choc idiosyncratique



Source: EMOP 2013-2014, calculs auteurs

du Mali mais au moins un migrant dans une localité du Mali différente de celle où réside le ménage. Le tableau 28 indique les régions de résidence de ces 4 catégories de ménages. Les ménages non migrants sont généralement localisés à Bamako alors que la majorité des ménages qui ont au moins un migrant dans un pays à haut revenu réside dans la région de Kayes. Quant aux ménages « migrants pays en développement », la plupart habitent dans la région de Sikasso. En ce qui concerne les ménages qui participent uniquement à la migration interne, on les retrouve principalement dans les régions de Ségou et Mopti. Ces résultats mettent en évidence les régions du Mali qui participent aux différents types de migration et qui sont en cohérence avec ceux de Sougane (2014).

Tableau 28: Répartition des ménages par région de résidence et selon statut migratoire

	Statut de migration du ménage				
Région de résidence	Non migrant	Migrant pays à haut revenu	Migrant pays en développement	Migrant interne	Ensemble
Kayes	118 064	23 276	30 762	29 066	201 168
	13%	50%	18%	9%	14%
Koulikoro	164 213	4 688	20 435	49 599	238 935
	18%	10%	12%	16%	17%
Sikasso	162 855	3 304	57 876	52 803	276 838
	18%	7%	35%	17%	19%
Segou	127 952	2 199	19 093	84 774	234 018
	14%	5%	11%	28%	16%
Mopti	117 971	2 407	31 162	75 373	226 913
	13%	5%	19%	25%	16%
Bamako	219 941	10 405	7 060	15 698	253 103
	24%	22%	4%	5%	18%
Ensemble	910 996	46 279	166 387	307 312	1 430 974
	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Source: EMOP 2013-2014, calculs auteurs

La comparaison des caractéristiques socio-démographiques entre ces quatre groupes montrent des différences significatives entre le groupe des ménages « non migrants » et les trois autres catégories de ménages (tableau 29). Les ménages non migrants sont dirigés par des chefs plus jeunes et parlant la langue Bambara. La proportion de chefs de ménage travaillant dans le secteur formel est plus élevée parmi les ménages « non migrants » par rapport aux ménages migrants indiquant que ces derniers sont davantage exposés aux chocs économiques. Les catégories de ménages migrants représentent par ailleurs un groupe hétérogène puisqu'ils se différencient sur certains aspects. Le niveau d'éducation des chefs de ménage est pratiquement le même entre les ménages « migrants pays à haut revenu » et

les ménages « non migrants » mais il est significativement supérieur à celui des chefs de ménages « migrants pays en développement » et « migrants internes ». La proportion de ménages dirigés par les femmes semble plus élevée dans la catégorie des ménages « migrants pays à haut revenu » par rapport aux autres groupes de ménages.

Les 4 groupes de ménages se distinguent aussi du point de vue des caractéristiques des ménages. Les ménages « migrants internes » et « migrants pays en développement » vivent davantage en milieu rural par rapport aux deux autres groupes. Leur consommation annuelle par tête est relativement moins élevée comparativement aux ménages « migrants pays à haut revenu » et « non migrants » qui sont à peu près au même niveau de consommation annuelle par tête. Ce résultat suggère que les ménages ayant au moins un migrant dans un pays à haut revenu ou les ménages non migrants sont mieux nantis que les deux autres groupes de ménages migrants. En plus d'avoir un niveau de vie élevé, les ménages ayant un migrant dans un pays à haut revenu ont tendance à avoir un membre ayant des revenus financiers ou de la propriété qui peuvent leur permettre de faire face aux chocs. Les ménages « migrants pays en développement » sont moins nantis mais ont également plus de chance d'avoir des membres ayant des revenus financiers ou de la propriété par rapport aux ménages non migrants ou migrants internes. Ces résultats font échos à la littérature sur le lien entre l'inclusion financière et les transferts des migrants (Anzoategui, Demirgüç-Kunt, et Martínez Pería 2014; Ambrosius et Cuecuecha 2016). Les résultats de ces derniers auteurs tendent à montrer une association positive entre les transferts des migrants et les services financiers.

La figure 13 présente l'incidence de pauvreté trimestrielle selon le statut de migration du ménage. Une tendance à la hausse de la pauvreté au fil des trimestres comme celle observée au niveau national se dégage au sein des divers groupes de population. L'ampleur de variation de l'incidence de pauvreté diffère toutefois selon la catégorie du ménage. L'incidence de pauvreté des ménages « migrants internes » passe par exemple de 58% au premier trimestre à 71% au dernier trimestre. Cette hausse correspond à une hausse de 22% sur la période. Sur la même période, les ménages « migrants pays en développe-

Tableau 29: Caractéristiques des ménages selon leur statut de migration

	Non migrant		Migrant pays à haut revenu		Migrant pays en developpement		Migrant interne	
	Moy-enne	Ecart-type	Moy-enne	Ecart-type	Moy-enne	Ecart-type	Moy-enne	Ecart-type
Caractéristiques socio-démographiques du chef de ménage								
Age (années)	47,35	14,02	58,24***	14,86	56,31***	16,52	54,94***	14,44
Homme (%)	92,83	_	81,82***	_	93,18	_	93,01	_
Années d'éducation[a]	2,29	3,80	2,11	3,70	1,09***	2,57	1,21***	2,84
Secteur formel[b](%)	10,24	_	4,93**	_	3,60***	_	4,10***	_
Langue maternelle								
Bambara	51,64	_	34,73***	_	44,41***	_	49,65	_
Malinké	6,49	_	10,31**	_	6,77	_	4,62**	_
Peul	9,20	_	3,06***	_	7,28	_	9,76	_
Soninké	4,66	_	36,16***	_	12,73***	_	4,19	_
Dogon	8,03	_	3,28**	_	11,36***	_	12,61***	_
Autre	19,99	_	12,45**	_	17,45	_	19,18	_
Caractéristiques du ménage								
Consommation trimestielle moyenne par tête (millier FCFA)	73,63	84,94	85,18	70,68	45,54***	35,63	45,44***	34,83
Transferts de la migration sur les 12 derniers mois par tête (millier FCFA)	1,94	13,79	56,35***	120,88	11,66***	47,59	4,01**	98,29
Présence d'un membre ayant des revenus financiers ou de la propriété (%)	2,5	_	7,74***	_	4,44***	_	2,53	_
Milieu de résidence du ménage								
Bamako (%)	24,14	_	22,48	_	4,24***	_	5,11***	_
Autres villes (%)	13,42	_	9,04	_	14,86	_	20,36***	_
Rural (%)	62,44	_	68,48*	_	80,9***	_	74,53***	_
Nombre d'observations	3 289		149		582		1 192	

Source: EMOP 2013-2014, calculs auteurs.

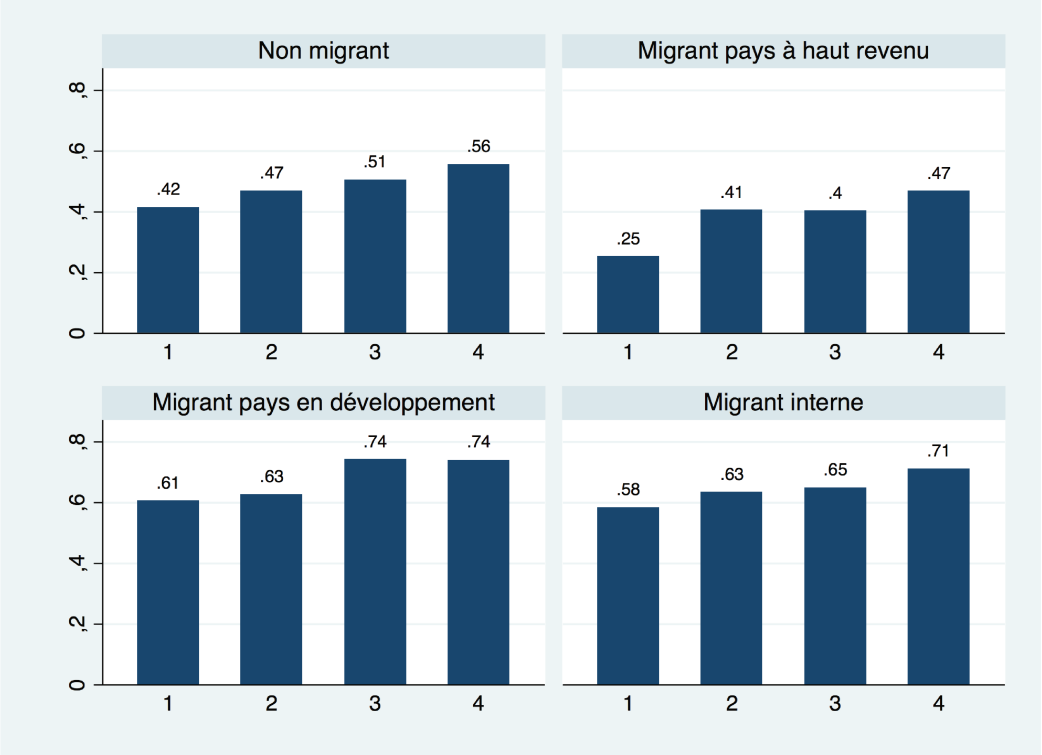
* p < 0.10, ** p < 0.05, *** p < 0.01: signicativité de la différence moyenne par rapport aux ménages non migrants.

[a] Nombre d'années d'éducation achevée avec succès.

[b] Un individu est dans le secteur formel lorsque l'entreprise dans laquelle il travaille est une administration/entreprise publique ou parapublique ou bien lorsque celle-ci dispose d'un registre de commerce, d'un INPS, d'un numéro statistique, d'un numéro d'identification fiscale ou d'un NINA.

ment » connaissent une augmentation de la pauvreté d'une ampleur similaire tandis que le taux de croissance de la pauvreté des ménages « non migrants » est évalué à 34%. Alors que les ménages ayant un migrant dans un pays à haut revenu sont les moins touchés par la pauvreté, la croissance de la pauvreté entre le premier et le dernier trimestre est la plus importante comparativement aux autres groupes. La pauvreté a quasiment doublé avec une augmentation de 85%. Il semble que ce groupe soit le plus affecté par la baisse conséquente de la consommation par tête entre le premier et le deuxième trimestre notée précédemment et expliquée par une chute considérable de l'autoconsommation notamment en riz. En effet, la plupart des migrants qui vont vers les pays à haut revenu sont originaires de Kayes, Bamako, Koulikoro et Segou (Sougane 2014). Ces régions appartiennant à la zone agro-éconologique soudanienne où le riz est l'une des principales cultures.

Figure 13: Incidence de pauvreté trimestrielle selon le statut de migration du ménage

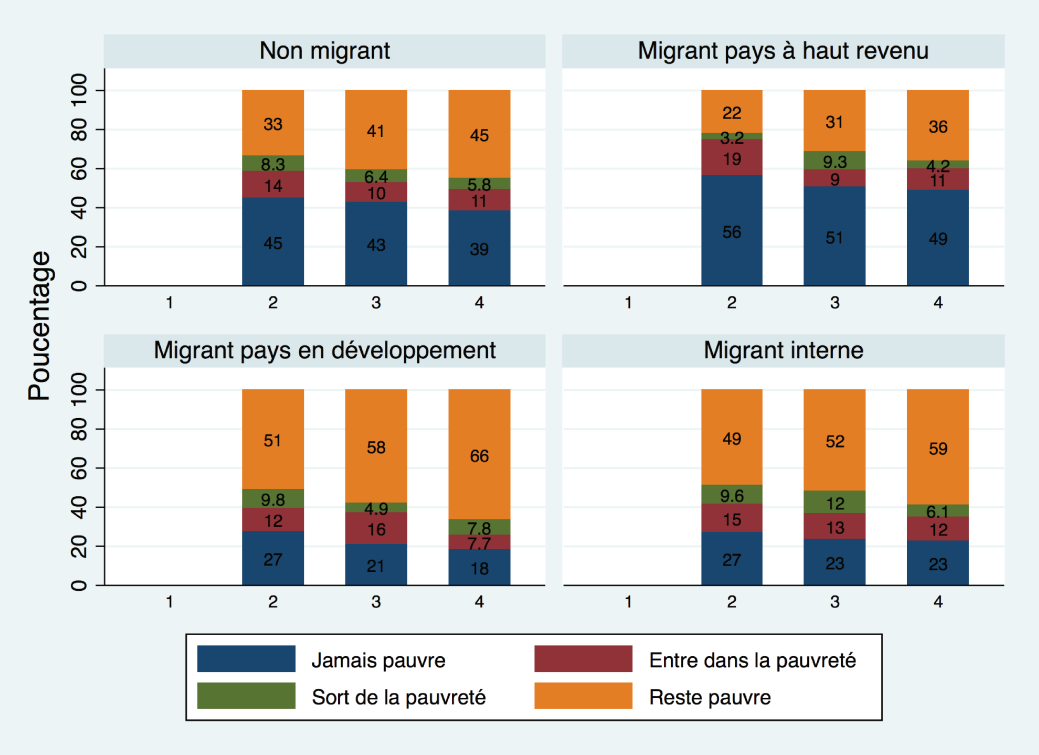


Source: EMOP 2013-2014, calculs auteurs

Pour compléter l'analyse de la variation de la pauvreté au sein des 4 groupes de population, nous présentons la dynamique de la pauvreté selon le statut migratoire (figure 14). Il apparaît que la majorité de la population vivant dans un ménage ayant un migrant dans un pays à haut revenu n'est jamais pauvre à chaque trimestre. Au deuxième trimestre par

exemple, 56% de la population demeure non pauvre en dépit de la hausse considérable de pauvreté que connaît ce groupe entre le premier et le deuxième trimestre. Ce pourcentage tombe à 45% pour les ménages « non migrants » alors qu'il se situe à moins de 30% pour les ménages « migrants internes » et « migrants pays en développement ». Ces deux dernières catégories se distinguent en outre par une pauvreté chronique relativement élevée dans la mesure où la majorité reste pauvre à chaque trimestre particulièrement les ménages « migrants pays en dévelopement » dont la probabilité de rester pauvre au quatrième trimestre atteint 66%.

Figure 14: Dynamique de la pauvreté selon le statut migratoire



Source: EMOP 2013-2014, calculs auteurs

3.4 Origine, destination et utilisation des transferts de la migration

Etant donné que les transferts constituent l'un des principaux canaux par lequel la migration peut agir comme un mécanisme d'assurance, il paraît utile de donner un aperçu de leur distribution selon leur provenance et leur destination ainsi que de la façon dont ils

sont utilisés. Le tableau 30 présente la répartition des transferts d'argent des migrants en fonction de leur origine et de leur destination. Au total, les ménages reçoivent 76,32 milliards FCFA dont 57,85 milliards soit 75,8% proviennent de l'étranger principalement d'Afrique et de France. Le volume total que nous trouvons paraît plus faible par rapport à l'estimation de Sougane (2014) qui trouve 86,14 milliards FCFA. L'explication est que notre agrégat inclut uniquement les transferts d'argent mais ne prend pas en compte les transferts en nature. A l'échelle domestique, les transferts sont envoyés par des migrants résidant à Bamako qui est la capitale. Elle est suivie par Kayes qui est l'une des régions les plus touchées par la migration internationale laissant penser qu'une partie de ces transferts constituent une redistribution des transferts internationaux au niveau national. L'essentiel des transferts reçus sont à destination des populations du milieu rural qui s'avèrent être les plus exposés aux chocs de revenu. Ils reçoivent globalement 47,93 milliards FCFA représentant près de 62,8% du montant total des transferts reçus.

Tableau 30: Montant des transferts d'argent de migrants reçus selon la provenance et le lieu de résidence du ménage bénéficiaire (milliards FCFA)

	Lieu de résidence du ménage bénéficiaire			Total
Lieu de provenance du transfert reçu	Bamako	Autres villes	Rural	
Mali (A)	**0,84**	**3,43**	**14,20**	**18,47**
Bamako	0,40	1,86	5,79	8,05
Kayes	0,33	0,58	3,19	4,10
Mopti	0,00	0,07	0,31	0,38
Koulikoro	0,07	0,12	0,75	0,94
Sikasso	0,01	0,33	1,57	1,91
Segou, Tombouctou,Gao et Kidal	0,03	0,47	2,58	3,08
Autre pays (B)	**12,83**	**11,29**	**33,73**	**57,85**
Afrique	7,09	5,93	15,97	28,99
France	1,98	1,95	12,57	16,50
Autres pays européens	2,69	1,51	2,20	6,40
Etats-Unis	0,11	0,19	1,00	1,30
Autres pays	0,96	1,70	1,99	4,66
Ensemble (A+B)	13,67	14,72	47,93	76,32

Source: EMOP 2013-2014, calculs propres

Le tableau 31 montre la manière dont ces transferts sont utilisés par les ménages bénéficiaires. La consommation de biens courants comme l'alimentation, l'achat de vêtements apparaît comme le principal poste d'utilisation des transferts d'argent reçus. En effet, 56,77% des transferts sont destinés à cette fin. L'investissement en capital physique et humain mesuré respectivement par les dépenses en construction/réfection de maison et

par les dépenses en éducation et santé représentent le deuxième poste d'utilisation des transferts reçus avec une part de 20,53% du total. Le poids de ce poste est cependant plus important pour les ménages « migrants pays à haut revenu » (32,01%) en comparaison aux autres catégories de ménage à l'instar des « migrants pays en développement » qui n'affectent que 13,95% à l'investissement. Ce résultat suggère que les ménages ayant un migrant dans un pays à haut revenu peuvent être plus résilients aux chocs économiques que les autres catégories de ménages. En effet, ils utilisent une partie non négligeable des montants reçus pour investir, renforçant de cette manière leur mécanisme de gestion de risque ex-ante.

Tableau 31: Utilisation des transferts d'argent de migrants reçus selon le type de ménage (%)

	Non migrant	Migrant pays à haut revenu	Migrant pays en développement	Migrant interne	Ensemble
Biens de consommation courante (alimentaires, vêtements, etc.)	49,27	52,10	64,04	64,51	56,77
Education et santé	7,58	11,07	6,50	6,21	8,22
Location (de maisons, de terres)	1,38	1,12	1,59	1,77	1,41
Cérémonies (Mariage, baptème, funérailles)	3,91	3,89	2,27	3,18	3,32
Achat de voitures ou camions	0,02	0,24	0,22	1,22	0,33
Construction ou réfection de maison	10,95	20,94	7,45	4,69	12,31
Achat de terre	0,30	0,10	2,53	0,00	0,83
Commerce, affaires	6,44	0,12	0,85	0,96	1,90
Autres dépenses	20,15	10,42	14,56	17,46	14,90
Total (%)	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Montant total (milliards FCFA)	17,22	25,05	21,62	11,50	75,38

Source: EMOP 2013-2014, calculs propres

4 Méthodologie

Pour déterminer si la migration agit comme un mécanisme d'assurance au Mali, nous examinons le lissage de la consommation intra-annuelle. Dans cette optique, nous comparons l'impact de chocs idiosyncratiques sur la variation de la consommation par tête des différentes catégories de ménages migrants par rapport à celui des ménages non migrants. En exploitant la dimension panel des données dont nous disposons, l'impact du choc idiosyncratique est évalué en ayant recours à la méthode de la double différence. Cette méthode consiste à comparer l'évolution trimestrielle de la consommation par tête des ménages ayant subi au moins un choc sur la période par rapport à ceux n'ayant pas connu de chocs. Cette comparaison est effectuée à l'aide du modèle suivant:

$$y_{ht} = c + \beta_1 T_h + \sum_{j=2}^{4} \beta_{2j} \mathbb{1}_{mig_h=j} + \gamma_1 T_{ht} + \sum_{j=2}^{4} \gamma_{2j} T_{ht} \times \mathbb{1}_{mig_h=j} + \mu X_{ht} + \omega_t + \epsilon_{ht} \quad (1)$$

où h représente le ménage, t désigne les trimestres 2, 3 et 4 et $j = 1, 2, 3, 4$ désigne les catégories de ménage: « non migrants », « migrants pays à haut revenu », « migrants pays en développement » et « migrants internes ». $\mathbb{1}_{mig_h=j}$ est une variable dichotomique indiquant l'appartenance du ménage au groupe de ménage j. T_h désigne la variable de traitement qui prend la valeur 1 lorsque le ménage est victime d'un choc de décès ou de naissance au moins une fois sur la période et 0 s'il n'a jamais subi de chocs. T_{ht} désigne l'interaction entre le temps et la variable de traitement. X_{ht} regroupe des variables exogènes qui peuvent expliquer la consommation par tête. Il s'agit entre autres des caractéristiques du chef du ménage (âge, sexe, niveau d'éducation, situation matrimoniale, religion, langue maternelle), celles du ménage (quartile de consommation par tête au premier trimestre, le milieu de résidence) ainsi que les effets fixes au niveau du cercle de résidence du ménage pour contrôler d'éventuels effets inobservés spécifiques aux cercles (choc macroéconomique par exemple). Nous introduisons également des effets fixes trimestriels ω_t afin de tenir

compte des tendances de la consommation liées au temps. ϵ_{ht} est un terme d'erreur idiosyncratique.

La situation matrimoniale apparaît dans le modèle afin de capturer les variations de la consommation expliquée par le changement de statut. Par exemple, lorsque le chef de ménage passe du statut de célibataire à marié monogame ou de monogame à polygame. Nous devons cependant être prudent pour ne pas capturer une partie de l'effet du choc de décès qui peut entrainer un changement de statut de marié à veuf et qui peut causer une sous-estimation de l'effet négatif du choc. La variable « situation matrimoniale » est construite de telle manière à ce que les chefs de ménages qui deviennent veuf ou qui étaient veuf au début de l'enquête (premier trimestre) ne changent pas de statut. Plus précisément, le chef de ménage qui déclare être veuf au premier trimestre ne change pas de statut au cours de l'année. Celui qui est monogame au premier trimestre et perd son conjoint au deuxième trimestre garde le statut de monogame sur toute la période. Par conséquent, les changements de statut de marié à veuf ou de veuf à un autre statut ne sont pas considérés.

γ_1 et γ_{2j} représentent les paramètres d'intérêt du modèle. Le premier capture l'effet d'un choc idiosyncratique pour les ménages non migrants c'est-à-dire en absence de migration. En supposant que la consommation par tête du ménage diminue suite à un choc en absence de migration, le signe attendu de γ_1 est négatif: $\gamma_1 < 0$. Le deuxième paramètre γ_{2j} estime de combien varie la consommation des ménages migrants j par rapport aux non migrants. Le type de migration j agit comme un mécanisme d'assurance lorsque $\gamma_{2j} > 0$ et ce paramètre donne une estimation de l'ampleur de l'assurance sociale. Cette assurance peut être distinguée suivant deux degrés. Elle est « complète » lorsqu'elle annule complètement l'effet négatif du choc idiosyncratique sur la consommation. C'est le cas lorsque l'effet d'un choc idiosyncratique pour les ménages migrants j est positif ou nul c'est-à-dire $\gamma_1 + \gamma_{2j} >= 0$. Elle est en revanche considérée comme « incomplète » dans le cas où l'effet d'un choc sur les ménages migrants est négatif mais demeure tout de même supérieur à l'effet d'un choc en absence de migration. Autrement dit, la migration permet d'atténuer

uniquement l'effet négatif du choc sans l'annuler complètement: $\gamma_1 < \gamma_1 + \gamma_{2j} < 0$.

En comparant l'effet d'un choc idiosyncratique sur la consommation par tête des ménages migrants par rapport à l'effet d'un choc en absence de migration, nous analysons la fonction d'assurance de la migration qui repose sur un mécanisme de gestion de risque ex-ante basé sur trois principaux canaux potentiels. Le premier est celui des transferts générés par la migration que le ménage peut recevoir lors du choc. Le deuxième est les investissements dans le capital physique ou humain que les transferts passés issus de la migration ont permis. Le troisième est l'accès aux services financiers formels ou informels facilité par la migration tels que l'épargne ou le crédit qui peuvent contribuer à renforcer la résilience des ménages migrants face aux chocs.

Bien que nous contrôlons le maximum d'informations liées aux caractéristiques du ménages, l'estimation de l'impact du choc idiosyncratique sur la variation de la consommation (équation 1) est sujette à deux principales sources de biais. La première provient de l'existence possible de caractéristiques inobservables au niveau ménage corrélées à la fois à la sélection de la migration ou à l'incidence du choc et à la consommation par tête. Une telle source d'hétérogenéité inobservable pourrait remettre en cause la validité de la méthode MCO et par conséquent biaiser l'estimation de l'impact du choc. Cette source d'endogénéité potentielle est cependant minimisée par l'introduction d'effets fixes ménages δ_h dans le modèle:

$$y_{ht} = c + \gamma_1 T_{ht} + \sum_{j=2}^{4} \gamma_{2j} T_{ht} \times \mathbb{1}_{mig_h=j} + \mu X_{ht} + \omega_t + \delta_h + \eta_{ht} \tag{2}$$

La deuxième source de biais tient à l'hypothèse de trend parallèle qui représente l'hypothèse identifiante de la méthode de la double différence. Une violation de celle-ci peut entrainer un biais dans l'estimation de l'impact. Cette hypothèse signifie que la consommation des ménages traités c'est-à-dire ceux ayant subi un choc auraient eu la même tendance en l'absence du choc. Cette situation contrefactuelle n'étant pas observable, on peut examiner la plausibilité de cette hypothèse en comparant la tendance du groupe qui a subi le choc

avant la survenue du choc par rapport à la tendance des ménages qui n'ont pas été touchés par le choc. Cette comparaison est effectuée entre les trimestres 1 et 2 d'une part, et les trimestres 2 et 3 d'autre part. Concernant les trimestres 1 et 2, nous définissons une variable de traitement placebo qui prend la valeur 1 lorsque le ménage subit un choc entre les trimestres 2 et 3 mais aucun choc entre 1 et 2. Elle prend la valeur 0 lorsque le ménage ne subit aucun choc sur les trimestres 1, 2 et 3. Le test de l'hypothèse de trend parallèle entre les trimestres 1 et 2 revient à appliquer la double différence sur cet échantillon composé du groupe de traitement placebo et de son groupe de contrôle. Un effet non nul du traitement placebo suggèrerait que les trends ne sont pas parallèles et remettrait en cause l'identification du modèle. Nous procédons de la même manière entre les trimestres 2 et 3. Cette fois le traitement placebo prend la valeur 1 lorsque le ménage subit un choc entre les trimestres 3 et 4 mais aucun choc entre 2 et 3. Le groupe de contrôle est composé des ménages n'ayant subi aucun choc sur les trimestre 2, 3 et 4.

La stratégie d'identification est complétée par une analyse de robustesse de nos résultats. Le premier test de robustesse consiste à étudier comment l'estimation de l'impact du choc varie suite à une modification du groupe de contrôle. Jusqu'à maintenant, notre groupe de contrôle comporte des ménages qui n'ont subi aucun choc sur la période. Ce groupe peut être très différent du groupe de traitement sur la base d'inobservables. Par exemple, les ménages victimes de chocs de décès sont probablement prédisposés à certaines maladies à l'origine du décès comparativement aux ménages non victimes. De façon similaire, des facteurs biologiques non observés peuvent être également à l'origine des naissances. Compte tenu de ces inobservables potentiels, nous restreignons le groupe de contrôle en gardant uniquement les ménages qui ont subi au moins un choc à un moment donné sur les 4 trimestres de sorte à disposer d'un nouveau groupe de contrôle davantage comparable au groupe de traitement. La mise en oeuvre de la méthode de la double différence avec les deux groupes de contrôle devrait donner des résultats similaires si notre modèle est bien identifié. A noter qu'il est possible de construire un groupe de contrôle par la méthode du propensity Score Matching (PSM) en se basant sur la probabilité que le ménage soit victime de choc calculée sur la base de caractéristiques observables exogènes au choc.

Cependant, étant donné le caractère aléatoire des décès et des naissances, cette méthode n'est pas mise en oeuvre parce qu'il n'a pas été possible d'estimer un modèle de probabilité qui prédit de manière suffisante les chocs idiosyncratiques.

L'identification du modèle peut être remise en cause par un biais d'endogenéité potentiel de la migration lié au fait que la participation du ménage à la migration peut être une conséquence d'un choc idiosyncratique. Ce biais paraît toutefois moins plausible dans notre cas parce que les chocs que nous étudions ont lieu au cours de l'année 2013 tandis que la migration que nous mesurons concerne la période précédant l'année 2013 c'est-à-dire celle qui part de l'année 2012 et remonte bien avant dans le passé. Sur cette base, il semble moins probable que les chocs qui ont lieu au courant de l'année 2013 expliquent la migration passée. En revanche, ces chocs peuvent expliquer les migrations qui se produisent au cours de l'année 2013. Cette corrélation possible entre la migration intra-annuelle et les chocs idiosyncratiques peuvent introduire un biais dans nos résultats dans la mesure où les chocs affectent négativement la consommation par tête alors que la migration d'un membre se traduit par une augmentation de la consommation par tête du ménage surtout si ce membre ne contribuait pas de manière significative au revenu du ménage. Pour être sûr que l'ampleur de l'assurance sociale estimée n'est pas biaisée par cette hausse de la consommation due à la migration, nous analysons la robustesse des résultats en supprimant de l'échantillon les ménages qui ont enregistré au moins un départ au cours de l'année. Nous nous retrouvons par conséquent avec un échantillon composé de ménages traités et non traités dont aucun membre n'est parti au cours de l'année 2013.

Enfin, nous étudions la robustesse de nos résultats à une autre source de biais qui tiendrait à la possibilité pour les ménages de prédire les chocs et par conséquent d'ajuster leur consommation en fonction. En effet si le ménage peut anticiper la survenue d'un choc, il peut prendre des précautions notamment en modifiant son comportement de dépense avant le choc. Prenons l'exemple d'un ménage qui attend un nouveau-né. Celui-ci peut décider d'augmenter ses dépenses bien avant l'évènement dans l'optique d'amortir les dépenses engendrées par la naissance du bébé. De cette manière, le ménage peut dépenser

un montant moins important que prévu au moment du choc. De même, les décès d'un membre du ménage en âge de travailler suite à une maladie peuvent être précédés par une augmentation des dépenses de santé du ménage. La stratégie que nous adoptons pour tester la robustesse des résultats au biais potentiel associé à ce comportement d'anticipation consiste, dans un premier temps, à supprimer de notre échantillon les ménages dont un membre en âge de travaillé est décédé alors qu'il était malade avant son décès. De cette manière, on écarte les ménages qui peuvent anticiper le chocs de décès. Ensuite, nous considérons le lissage de la consommation alimentaire par tête parce que cet agréga susceptible d'être moins affecté par le comportement d'anticipation des ménages avant la naissance ou le décès d'un membre en âge de travailler.

5 Résultats

5.1 Fonction d'assurance de la migration face aux chocs idiosyncratiques

Le tableau 32 présente les résultats de l'impact d'un choc idiosyncratique sur deux types de consommation: la consommation hors dépenses de santé et funérailles par tête et la consommation totale par tête. Ce choix est motivé par le souci de contrôler le fait que les dépenses de santé ainsi que celles de funérailles sont susceptibles d'augmenter suite au choc pouvant entrainer une sous-estimation de l'impact négatif du choc. Celui-ci est donné par le coefficient associé à l'interaction entre le traitement à l'instant t et le statut de migration. Si la survenue d'un choc diminue la consommation totale ou hors santé/funérailles en absence de migration, les résultats des deux modèles avec et sans effets fixes indiquent que la consommation des ménages migrants réagit dans le sens inverse tendant ainsi à valider le mécanisme d'assurance de la migration. Lorsque les effets fixes ménages ne sont pas contrôlés, la consommation totale par tête des ménages non migrants diminue de 3 550 FCFA suite à un choc contrairement à celle des ménages migrants. Pour les ménages

ayant un migrant dans un pays en développement, elle augmente d'un montant de 1 880 [15] FCFA. Une hausse de la consommation consécutive à un choc est également observée pour les ménages « migrants internes ». En ce qui concerne les « migrants pays à haut revenu » , il est observé une augmentation mais elle semble non significative.

Les résultats du modèle à effets fixes ménages confirment l'hypothèse de mécanisme d'assurance de la migration. Seulement, l'amplitude d'augmentation de la consommation consécutive à un choc est inférieure à celle fournie par le modèle sans effets fixes ménages suggérant une surestimation de l'effet de l'assurance lorsque le biais de sélection de la migration n'est pas contrôlé. La consommation totale des ménages ayant au moins un migrant dans un pays à haut revenu augmente de 3 068 FCFA en cas de choc alors que celle des non migrants diminue d'un montant de 2 582 FCFA. L'amplitude de l'augmentation est néanmoins moindre sur la consommation hors dépense de santé et funéraille pour les ménages migrants « pays à haut revenu » (1 044 FCFA) notamment parce que l'impact négatif du choc sur cet agrégat devient encore plus important (-3 650 FCFA). Nous obtenons un résultat similaire pour les autres types de migration confirmant l'intuition d'une sous-estimation de l'effet négatif du choc lorsqu'on comptabilise les dépenses de santé et de funéraille dans la consommation.

Si la participation du ménage à la migration internationale aussi bien vers les pays en développement que les pays à haut revenu fournit une assurance complète dans la mesure où elle annule l'effet négatif du choc, l'assurance ne semble pas complète pour les ménages migrants internes. En effet, le montant de l'assurance de la migration vers les pays à haut revenu sur la consommation hors santé/funéraille est évaluée à 4 694 FCFA représentant environ 5,5% de leur consommation trimestrielle moyenne. Le montant d'assurance que bénéficie les ménages « migrants pays en développement » est équivalent à celui fournit par la migration vers les pays à haut revenu. Il est évalué à 4 564 FCFA, soit 10,0% de la consommation trimestrielle moyenne des ménages « migrants pays en développement ». Comparativement aux ménages qui ont des migrants à l'international,

15. L'effet est obtenu en faisant la somme entre -3 550 FCFA et 5 431 FCFA.

ceux qui n'ont que des migrants à l'interne bénéficient d'un montant d'assurance plus faibles. Leur assurance sur la consommation hors santé et funéraille est estimée à 3 247,8 FCFA qui, rapportée à leur consommation trimestrielle moyenne, représente près de 7,1%. Cette assurance ne suffit toutefois pas à couvrir l'effet négatif causé par la choc puisque leur consommation hors santé et funérailles diminue de 403 FCFA. La diminution de la consommation pour ce dernier type de ménages migrants ne remet toutefois pas en cause l'hypothèse d'assurance puisque l'amplitude de la baisse de leur consommation demeure nettement moins importante qu'en absence de migration (baisse de 3 650 FCFA pour les ménages non migrants).

Tableau 32: Impact d'un choc idiosyncratique sur la consommation par tête (Millier FCFA)

	Modèle sans effets fixes ménages				Modèle avec effets fixes ménages			
	Ensemble de la consommation (Millier FCFA)		Consommation hors santé/ funéraille (Millier FCFA)		Ensemble de la consommation (Millier FCFA)		Consommation hors santé/ funéraille (Millier FCFA)	
Traitement (Ref=Non)	Coef.	t-stat+	Coef.	t-stat	Coef.	t-stat	Coef.	t-stat
Oui	-3,72***	-4,25	-3,60***	-4,33	_	_	_	_
Traitement à l'instant t								
Oui	-3,55**	-3,31	-4,77***	-4,60	-2,58***	-2,79	-3,65***	-4,10
Statut de migration (Ref=Non migrant)								
Pays à haut revenu	5,17	1,32	3,18	0,87	_	_	_	_
Pays en développment	-2,26**	-1,97	-2,77**	-2,47	_	_	_	_
Interne	-2,52**	-2,46	-2,89***	-2,99	_	_	_	_
Traitement à l'instant t × statut de migration								
Oui × Pays à haut revenu	8,25	1,26	8,00	1,57	5,65**	2,09	4,69*	1,90
Oui × Pays en développement	5,43**	2,28	5,48**	2,47	4,46***	3,09	4,56***	3,37
Oui × Interne	6,50***	3,26	7,22***	3,73	2,67**	2,06	3,25***	2,61
Caractéristiques du chef du ménage								
Age	-0,28	-0,78	-0,26	-0,71	_	_	_	_
Age au carré	0,00	0,75	0,00	0,67	_	_	_	_
Homme (dummy)	-20,75***	-3,73	-19,29***	-3,64	_	_	_	_
Situation matrimoniale (Ref=Monogame)								
Polygame	-3,33***	-3,11	-3,24***	-3,13	-6,31**	-2,09	-6,34 **	-2,21
Union libre	-27,50***	-4,75	-25,83***	-4,54	-26,66***	-8,89	-16,81 ***	-5,90
Célibataire	53,34***	5,15	52,82***	5,27	27,61*	1,88	25,27*	1,78
Divorcé	8,44	0,65	7,83	0,62	-6,25**	-2,08	-5,01*	-1,76
Veuf	-13,81***	-2,72	-12,59***	-2,60	_	_	_	_
Religion (Ref=Musulman)								
Catholique/Protestant	18,71	0,89	19,35	0,93	_	_	_	_
Autre	2,46	0,84	2,31	0,81	_	_	_	_
Langue maternelle (Ref=Bambara)								
Malinké	2,42	0,81	2,09	0,73	_	_	_	_
Peulh	1,11	0,63	1,01	0,60	_	_	_	_
Soninke	0,24	0,10	0,61	0,26	_	_	_	_
Dogon	-3,71**	-2,02	-3,30*	-1,87	_	_	_	_
Autre	1,92	0,63	1,88	0,62	_	_	_	_
Niveau d'éducation (Ref=Aucun)								
Primaire	0,42	0,18	0,07	0,03	_	_	_	_
Secondaire	11,34***	3,63	10,52***	3,41	_	_	_	_
Supérieur	39,28***	5,36	37,08***	5,18	_	_	_	_
Caractéristiques du ménage								
Quartile de consommation par tête au premier trimestre (Ref=Q1)								
Q2	5,37***	7,87	5,25***	8,08	_	_	_	_
Q3	10,54***	11,47	37,08***	11,55	_	_	_	_
Q4	45,60***	25,89	43,65***	25,41	_	_	_	_
Milieu de résidence (Ref=Urbain)								
Rural	-10,44***	-7,61	-9,73***	-7,45	_	_	_	_
Effets fixes cercles de résidence	Oui		Oui		_	_	_	_
Effets fixes trimestres	Oui		Oui		Oui		Oui	
Effets fixes ménages	Non		Non		Oui		Oui	
Constante	74,48***	6,45	70,95***	6,25	67,68***	67,20	65,29***	67,61
R2 (%)	28,15		27,52		6,41		6,77	
Nombre d'observations	20 848		20 848		20 848		20 848	

Source: EMOP 2013-2014, calculs auteurs.

\+ t-stat obtenu à part des écart-types robustes corrigés des effets de grappe.*p<0.10, **p<0.05, ***p<0.01.

L'identification de l'impact par la méthode de la double différence repose toutefois sur l'hypothèse de trend parallèle qui suppose que la consommation par tête des ménages victimes de choc aurait évoluée de la même manière en absence de choc. Pour tester la plausibilité de cette hypothèse, nous comparons l'évolution de la consommation des traités avant la survenue du choc par rapport à l'évolution des ménages n'ayant pas subi de choc (tableau 33). Nous faisons cette comparaison entre le trimestre 1 et 2 dans un premier temps ensuite entre le trimestre 2 et 3 et examinons l'impact sur les deux types de consommation. Le coefficient qui donne l'estimation de l'impact du traitement placebo par la double différence est celui associé à l'interaction entre le traitement placebo et le trimestre. Entre le trimestre 1 et 2, les résultats montrent que l'impact du traitement est nul pour les différentes catégories de ménage et quel que soit le type de consommation utilisée. Nous trouvons les mêmes résultats entre le trimestre 2 et 3. L'effet nul du traitement placebo indique que les ménages traités ont le même trend que ceux du groupe de contrôle avant le choc nous reconfortant ainsi par rapport à la plausibilité de l'hypothèse du trend parallèle.

5.2 Test de robustesse

L'écart entre les coefficients du modèle sans effets fixes et ceux du modèle à effets fixes ménages peut indiquer la présence de biais de sélection. Il est possible que ce biais soit lié à l'hétérogenéité inobservée des ménages nous amènant ainsi à tester la robustesse de nos résultats à ce biais potentiel. Dans cette perspective, nous évaluons l'impact du choc sur un échantillon plus restreint constitué de ménages ayant subi au moins un choc indiosyncratique sur les quatre trimestres (tableau 34). Nous supprimons ainsi tous les ménages qui n'ont subi aucun choc sur toute la période de manière à ce que nous nous retrouvons avec un groupe de contrôle plus restreint mais davantage comparable avec les traités. Les coefficients obtenus avec le modèle sans effets fixes sont inférieurs à ceux trouvés précédemment sur l'ensemble de l'échantillon (tableau 32). Ils semblent converger vers ceux obtenus avec le modèle à effets fixes ménages qui demeurent pratiquement inchangés même après avoir restreint l'échantillon. La manière dont les coefficients du

Tableau 33: Test de l'hypothèse du trend parallèle

	Trimestre 1 et 2				Trimestre 2 et 3			
	Ensemble de la consommation (Millier FCFA)		Consommation hors santé/ funéraille (Millier FCFA)		Ensemble de la consommation (Millier FCFA)		Consommation hors santé/ funéraille (Millier FCFA)	
	Coef.	t-stat+	Coef.	t-stat	Coef.	t-stat	Coef.	t-stat
Traitement placebo × trimestre								
Oui × trimestre 2	3,51	1,57	3,80*	1,76	_	_	_	_
Oui × trimestre 3	_	_	_	_	-2,27	-0,99	-1,83	-0,82
Trimestre 2 × statut de migration								
Trim 2 × Pays à haut revenu	-3,74	-1,06	-2,64	-0,86	_	_	_	_
Trim 2 × Pays en développement	5,05	3,14	5,56	3,78	_	_	_	_
Trim 2 × Interne	4,13	3,99	4,13	4,15	_	_	_	_
Trimestre 3 × statut de migration								
Trim 3 × Pays à haut revenu	_	_	_	_	-1,57	-0,34	1,04	0,23
Trim 3 × Pays en développement	_	_	_	_	-1,63	-1,05	-0,74	-0,50
Trim 3 × Interne	_	_	_	_	0,77	0,69	0,00	0,00
Traitement placebo × Trimestre 2 × statut de migration								
Oui × Trim 2 × Pays à haut revenu	0,08	0,01	-1,73	-0,29	_	_	_	_
Oui × Trim 2 × Pays en développement	-1,50	-0,33	-3,10	-0,71	_	_	_	_
Oui × Trim 2 × Interne	-0,37	-0,12	-0,60	-0,20	_	_	_	_
Traitement placebo × Trimestre 3 × statut de migration								
Oui × Trim 3 × Pays à haut revenu	_	_	_	_	5,67	0,80	2,54	0,39
Oui × Trim 3 × Pays en développement	_	_	_	_	2,25	0,51	0,80	0,19
Oui × Trim 3 × Interne	_	_	_	_	3,30	0,84	4,47	1,21
Caractéristiques du chef du ménage								
Situation matrimoniale (Ref=Monogame)								
Polygame	-10,06***	-4,68	-9,92***	-4,76	-10,58*	-1,95	-9,86**	-1,96
Union libre	_	_	_	_	-26,93***	-4,93	-7,24	-1,43
Célibataire	-52,08**	-2,41	-57,18	-2,27**	22,31	0,63	17,59	0,52
Divorcé	_	_	_	_	-7,05	-1,29	-4,58	-0,90
Veuf	_	_	_	_	_	_	_	_
Effets fixes ménages	Oui		Oui		Oui		Oui	
Effets fixes trimestres	Oui		Oui		Oui		Oui	
Constante	70,62***	96,56	68,29***	90,55	63,55***	34,60	60,86***	35,62
R2 (%)	4,82		5,26		1,35		2,33	
R2 ajusté (%)	4,72		5,17		1,22		2,21	
Nombre d'observations	9 918		9 918		9 196		9 196	

Source: EMOP 2013-2014, calculs auteurs.

+ t-stat obtenu à part des écart-types robustes corrigés des effets de grappe.*p<0.10, **p<0.05, ***p<0.01.

modèle sans effets fixes change indique la présence de biais de sélection liée à l'hétérogenéité inobservable qui surestime l'impact du choc. Mais les coefficients estimés à partir du modèle à effets fixes ménages ne changent pratiquement pas aussi bien sur l'ensemble de l'échantillon que celui sur l'échantillon restreint nous réconfortant par la même occasion quant à la robustesse du mécanisme d'assurance à ce biais.

Le deuxième test mis en oeuvre consiste à analyser la robustesse de nos résultats à une corrélation possible entre les chocs idiosyncratiques et la migration (tableau 35). Pour cela, l'échantillon est réduit à l'ensemble des ménages n'ayant connu aucun départ au cours de l'année afin de contrôler d'éventuelles variations de la consommation associée à la migration intra-annuelle expliquée par les chocs idiosyncratiques. Les résultats indiquent que la consommation par tête augmente pour les ménages migrants validant l'hypothèse du mécanisme d'assurance de la migration. Cette augmentation demeure significative pour les ménages migrants « pays en développement » et les ménages migrants « internes » alors qu'elle devient non significative pour les ménages qui participent à la migration vers les pays à haut revenu. La fonction d'assurance semble robuste aux départs intra-annuels du ménage pour la migration des pays en développement et internes. Pour la migration vers les pays à haut revenu, la non significativité peut suggérer que l'effet obtenu précédemment est lié au biais d'endogénéité qui découle de la corrélation entre la migration intra-annuelle et les chocs idiosyncratiques. Cependant, cette déduction peut sembler forte étant donné que ces départs ne représentent pas uniquement des migrations. La non significativité peut être aussi expliquée par l'effectif[16] relativement faible des ménages « pays à haut revenu »ayant subi un choc idiosyncratique. Si la suppression des départs intra-annuels indiquent un manque de robustesse du mécanisme d'assurance de la migration vers les pays à haut revenu par rapport aux départs, elle ne permet toutefois pas de remettre en cause la fonction d'assurance de ce type de migration mise en évidence par les résultats précédents (tableau 32).

16. Entre 10 et 16 ménages sur les 149 ménages « pays à haut revenu »sont victimes de choc par trimestre au cours de l'année. Ce chiffre varie entre 8 et 10 sur un total de 83 lorsqu'on supprime les ménages ayant connu un départ.

Tableau 34: Impact d'un choc idiosyncratique sur la consommation par tête sur l'échantillon des ménages qui ont subi au moins un choc sur la période

	Modèle sans effets fixes ménages				Modèle avec effets fixes ménages			
	Ensemble de la consommation (Millier FCFA)		Consommation hors santé/ funéraille (Millier FCFA)		Ensemble de la consommation (Millier FCFA)		Consommation hors santé/ funéraille (Millier FCFA)	
	Coef.	t-stat+	Coef.	t-stat	Coef.	t-stat	Coef.	t-stat
Traitement à l'instant t								
Oui	-2,43***	-2,88	-3,64***	-4,46	-2,88***	-3,40	-3,99***	-4,92
Statut de migration (Ref=Non migrant)								
Pays à haut revenu	3,91	0,94	3,29	0,83	_	_	_	_
Pays en développement	-2,40	-1,55	-2,74*	-1,92	_	_	_	_
Interne	-0,77	-0,54	-1,03	-0,76	_	_	_	_
Traitement à l'instant t × statut de migration								
Oui × Pays à haut revenu	7,79**	2,03	6,40**	2,56	6,22*	1,94	5,03**	2,14
Oui × Pays en développement	3,61**	2,13	3,53**	2,33	4,22***	2,93	4,35***	3,23
Oui × Interne	1,43	1,08	2,06	1,58	2,43*	1,88	3,00**	2,42
Caractéristiques du chef du ménage								
Age	-0,83***	-3,17	-0,76***	-3,18	_	_	_	_
Age au carré	0,01***	2,90	0,01***	2,91	_	_	_	_
Homme (dummy)	-17,98**	-2,05	-16,58**	-2,20	_	_	_	_
Situation matrimoniale (Ref=Monogame)								
Polygame	-0,84	-0,63	-0,49	-0,39	-6,35*	-1,69	-5,55	-1,54
Union libre	-39,80***	-3,58	-36,24***	-3,55	_	_	_	_
Célibataire	-22,72***	-3,61	-21,06***	-3,50	3,42	0,91	3,58	0,93
Divorcé	-1,74	-0,39	-0,94	-0,24	_	_	_	_
Veuf	-7,39	-1,13	-6,28	-1,11	_	_	_	_
Religion (Ref=Musulman)								
Catholique/Protestant	-1,93	-0,49	-0,31	-0,08	_	_	_	_
Autre	0,65	0,25	0,84	0,35	_	_	_	_
Langue maternelle (Ref=Bambara)								
Malinké	1,02	0,22	1,04	0,25	_	_	_	_
Peulh	0,85	0,37	1,48	0,67	_	_	_	_
Soninke	0,23	0,09	0,81	0,34	_	_	_	_
Dogon	5,24*	1,69	5,50*	1,86	_	_	_	_
Autre	2,33	0,95	2,09	0,94	_	_	_	_
Niveau d'éducation (Ref=Aucun)								
Primaire	1,99	0,90	1,79	0,86	_	_	_	_
Secondaire	12,02***	3,98	10,86***	3,89	_	_	_	_
Supérieur	36,35***	3,76	34,32***	3,77	_	_	_	_
Caractéristiques du ménage								
Quartile de consommation par tête au premier trimestre (Ref=Q1)								
Q2	6,06***	5,99	5,86***	6,25	_	_	_	_
Q3	11,92***	8,48	11,25***	8,84	_	_	_	_
Q4	38,07***	15,54	35,98***	15,66	_	_	_	_
Milieu de résidence (Ref=Urbain)								
Rural	-10,58***	-6,71	-10,11***	-6,80	_	_	_	_
Effets fixes cercles de résidence	Oui		Oui		_	_	_	_
Effets fixes trimestres	Oui		Oui		Oui		Oui	
Effets fixes ménages	Non		Non		Oui		Oui	
Constante	83,26***	6,28	77,97***	6,63	53,06***	33,72	50,86***	33,50
R2 (%)	56,46		56,72		13,79		15,03	
Nombre d'observations	3 433		3 433		3 433		3 433	

Source: EMOP 2013-2014, calculs auteurs.

+ t-stat obtenu à part des écart-types robustes corrigés des effets de grappe.*p<0.10, **p<0.05, ***p<0.01.

Tableau 35: Impact d'un choc idiosyncratique sur la consommation par tête (échantillon des ménages n'ayant connu aucun départ au cours de l'année)

	Modèle avec effets fixes ménages			
	Ensemble de la consommation (Millier FCFA)		Consommation hors santé/ funérailles (Millier FCFA)	
	Coef.	t-stat^{+}	Coef.	t-stat
Traitement à l'instant t				
Oui	-3,72***	-3,12	-5,57***	-4,08
Traitement à l'instant t × statut de migration				
Oui × Pays à haut revenu	5,14	1,40	3,31	0,82
Oui × Pays en développement	4,22**	2,13	5,25**	2,41
Oui × Interne	3,95**	2,39	4,90**	2,58
Situation matrimoniale (Ref=Monogame)				
Polygame	-7,12**	-1,99	-8,09**	-2,25
Union libre	-26,50***	-7,39	-18,46***	-5,15
Célibataire	46,04**	2,53	52,46**	2,19
Divorcé	-6,08*	-1,70	-7,12**	-1,98
Veuf	—	—	—	—
Effets fixes trimestres	Oui		Oui	
Effets fixes ménages	Oui		Oui	
Constante	68,06***	60,14	74,45***	62,06
R2 (%)	8,54		10,86	
R2 ajusté (%)	8,47		10,79	
Nombre d'observations	14 050		14 050	

Source: EMOP 2013-2014, calculs auteurs.
+ t-stat obtenu à part des écart-types robustes corrigés des effets de grappe.*p<0.10, **p<0.05, ***p<0.01.

La possibilité que les ménages anticipent les chocs idiosyncratiques peuvent les amener à modifier leur comportement de consommation avant le choc et par conséquent introduire un biais dans l'estimation de l'impact du choc. Le tableau 36 présente l'impact d'un choc idiosyncratique sur un agrégat qui est moins susceptible d'être affecté par cette modification du comportement, en l'occurrence la consommation alimentaire par tête. Les ménages dont un membre en âge de travailler est décédé alors qu'il était malade sont en outre supprimés de l'échantillon. Les résultats tendent à valider la fonction d'assurance de la migration qui semble complète pour les trois types de migration lorsqu'on se limite à la consommation alimentaire par tête. Ce résultat permet de tirer deux enseignements. Le premier est qu'il suggère que la fonction d'assurance mise en évidence précédemment est robuste à la présence de comportement d'anticipation des ménages. Le deuxième est que l'assurance fournie par la migration interne permet au ménage de couvrir tout de même leur consommation alimentaire bien qu'il n'annule pas l'effet négatif du choc sur la consommation totale hors santé et funérailles.

Tableau 36: Impact d'un choc idiosyncratique sur la consommation alimentaire par tête après suppression des ménages dans lesquels un membre qui était malade est décédé

	Modèle avec effets fixes ménages	
	Coef.	t-stat^{+}
Traitement à l'instant t		
Oui	-1,39***	-4,04
Traitement à l'instant t × statut de migration		
Oui × Pays à haut revenu	1,76***	3,31
Oui × Pays en développement	1,68***	3,53
Oui × Interne	2,15***	4,65
Situation matrimoniale (Ref=Monogame)		
Polygame	-1,15	-0,51
Union libre	-1,67	-0,74
Célibataire	51,66*	1,93
Divorcé	-3,48	-1,54
Veuf	—	—
Effets fixes trimestres	Oui	
Effets fixes ménages	Oui	
Constante	-3,96***	-17,38
R2 (%)	6,47	
R2 ajusté (%)	6,42	
Nombre d'observations	20 754	

Source: EMOP 2013-2014, calculs auteurs.
+ t-stat obtenu à part des écart-types robustes corrigés des effets de grappe.*p<0.10, **p<0.05, ***p<0.01.

5.3 Hétérogenéité et importance de l'assurance de la migration

Le tableau 37 met en évidence une hétérogenéité de l'impact d'un choc idiosyncratique selon le milieu de résidence et le statut de pauvreté. Le mécanisme d'assurance de la migration semble plus à l'oeuvre en milieu rural qu'en milieu urbain particulièrement en ce qui concerne la migration vers les pays en développement et la migration interne. En outre, cette assurance semble complète pour la première catégorie de migration parce que la consommation augmente lors d'un choc de manière à annuler son effet négatif tandis qu'elle est incomplète pour la deuxième catégorie. Alors qu'un choc idiosyncratique diminue la consommation par tête des ménages non migrants de 3 967 FCFA (soit 8,9% de leur consommation par tête trimestrielle moyenne), les ménages « migrants pays en développement » bénéficie d'une assurance évaluée à 3 967 FCFA. Il représente 10,6% de leur consommation par tête moyenne. Les migrants internes sont également couverts par une assurance qui représente 5,7 % de leur consommation par tête trimestrielle mais ne suffit pas pour annuler entièrement l'effet négatif du choc.

Par rapport au statut de pauvreté, la migration internationale fournit un mécanisme d'assurance uniquement pour les ménages qui vivent au dessus de seuil de pauvreté. La migration vers les pays à haut revenu fournit une assurance d'un montant de 9 988 FCFA. Ce montant est équivalent à celui que bénéficie les ménages non pauvres qui ont au moins un migrant dans un pays en développement (9 274 FCFA). L'assurance est complète pour ces deux groupes de ménages migrants puisque le montant de l'assurance de chaque groupe est supérieur la baisse de la consommation des non migrants suite à un choc (-7 338 FCFA). L'assurance de la migration représente environ 15% et 17% pour les ménages migrants « pays à haut revenu » et migrants « pays en développement » respectivement.

Si les différentes estimations mises en oeuvre jusqu'ici tendent à confirmer l'hypothèse d'assurance de la migration, on peut s'interroger sur l'importance de cette assurance au Mali qui peut être appréciée à travers la population couverte ainsi que son volume (tableau 38). Au Mali, près de 1,18 million d'individus vivent dans un ménage victime de choc

Tableau 37: Hétérogenéité de l'impact sur la consommation hors santé et funéraille selon le milieu de résidence et le statut de pauvreté du ménage

	Milieu urbain		Milieu rural		Ménage non pauvre		Ménage pauvre	
	Coef.	t-stat^{+}	Coef.	t-stat	Coef.	t-stat	Coef.	t-stat
Traitement à l'instant t								
Oui	-5,49***	-3,72	-2,51**	-2,34	-7,34***	-4,21	-0,87**	-2,17
Traitement à l'instant t × statut de migration								
Oui × Pays à haut revenu	3,33	0,64	3,08	1,10	9,99**	2,36	0,39	0,36
Oui × Pays en développement	2,47	0,83	3,97***	2,79	9,27***	2,68	0,87	1,18
Oui × Interne	2,35	0,90	2,18	1,59	2,81	0,85	-0,09	-0,16
Situation matrimoniale (Ref=Monogame)								
Polygame	-8,68	-1,39	-5,48**	-2,56	-6,87	-1,48	_	_
Union libre	-23,14***	-3,73	_	_	-20,73***	-4,50	_	_
Célibataire	9,28	0,53	33,79*	1,79	26,28	1,47	_	_
Divorcé	-11,33*	-1,83	_	_	_	_	_	_
Veuf	_	_	_	_	_	_	_	_
Effets fixes trimestres	Oui		Oui		Oui		Oui	
Effets fixes ménages	Oui		Oui		Oui		Oui	
Constante	92,03***	58,57	45,73***	51,42	88,76***	70,74	26,39***	75,79
R2 (%)	7,95		6,89		7,17		5,55	
R2 ajusté (%)	7,84		6,82		7,10		5,46	
Nombre d'observations	8 888		11 960		12 202		8 646	

Source: EMOP 2013-2014, calculs auteurs.
+ t-stat obtenu à part des écart-types robustes corrigés des effets de grappe.*p<0.10, **p<0.05, ***p<0.01.

idiosyncratique entre le premier et le deuxième trimestres de 2013. Parmi ces individus potentiellement victime de chocs, le nombre qui réside dans des ménages migrants et qui est couvert par l'assurance sociale fournie par la migration est environ de 615 523. Autrement dit, l'assurance de la migration couvre près de 52% de la population potentiellement victime d'un choc. A partir du montant de l'assurance par trimestre et par tête pour chaque type de migration estimé à partir du tableau 32, il est possible de donner un ordre de grandeur du volume de l'assurance. En multipliant le montant de l'assurance (colonne II) par la population potientiellement victime de chocs (colonne III), le volume d'assurance généré par la migration au deuxième trimestre est évalué à 2,5 milliards FCFA. [17]

Bien que la majorité de la population potentiellement victime de chocs idiosyncratiques au trimestre 2 est couverte par l'assurance fournie par la migration, la part de cette population vivant dans les ménages non migrants ne bénéficiant pas de cette assurance est

17. En faisant le même exercice pour les troisième et quatrième trimestres (tableaux 42, 43), nous trouvons un montant de 3,5 milliards FCFA et 3,3 milliards FCFA respectivement.

également considérable. Le nombre de personnes non convertes est estimé à 567 169. Si on suppose qu'on verse à chaque membre le montant de l'assurance sociale de la migration vers les pays en développement, la protection de ces personnes contre les chocs idiosyncratiques nécessiterait pratiquement 2,6 milliards FCFA. En comptabilisant les populations potentiellement victimes non couvertes aux troisième et quatrième trimestres, [18] le coût annuel de cette protection atteindrait 8,6 milliards FCFA.

Tableau 38: Population potentiellement victime de chocs et volume de l'assurance de la migration au trimestre 2

Types de ménage	Population totale (millions) (I)	Montant de l'assurance par trimestre par tête (milliers FCFA) (II)	Population potentielle victime de chocs (millions) (III)	Volume de l'assurance (millions FCFA) (II × III)
Non migrant	8,24	4,56	0,57	2 588,77
Migrant pays à haut revenu	0,78	4,69	0,10	492,18
Migrant pays en développement	2,55	4,56	0,23	1 072,19
Migrant interne	3,72	3,25	0,28	895,63
Total	15,29	_	1,18	5 048,78

Source: EMOP 2013-2014, calculs auteurs.

* Les montants de l'assurance sont tirés du tableau 32. Ils correspondent au coefficient associé à l'interaction entre le traitement à l'instant t et le statut de migration pour l'agrégat consommation hors santé/funéraille.

** Pour évaluer le coût de l'assurance des non migrants, nous faisons l'hypothèse qu'ils reçoivent le montant de l'assurance de la migration vers les pays en développement.

Outre le fait d'anhiler l'effet négatif des chocs idiosyncratiques sur la consommation par tête, une telle protection peut limiter les transitions entre les états de pauvreté pour la population résidant dans les ménages non migrants. Pour s'en apercevoir, nous simulons les transitions entre les états de pauvreté de la population potentiellement victime de chocs idiosyncratique et qui n'est pas couverte par l'assurance de la migration. Cette population correspondant aux 567 169 individus vivant dans les ménages non migrants victimes de chocs indiqué dans le tableau 38. Cet exercice de simulation consiste en une estimation de la proportion de ménages qui tombe dans la pauvreté et celle qui en sort à partir de la consommation par tête calculée suivant 4 scénarios (tableau 39). La consommation par tête du scénario en absence d'assurance (ou de migration) correspond tout simplement à

18. 3,1 milliards FCFA et 3,0 milliards FCFA au troisième et quatrième trimestre respectivement (tableaux 42, 43)

la consommation par tête des populations non migrant qui sont victimes de chocs (colonne I). La consommation par tête suivant les trois autres scénarios est obtenue en ajoutant le montant d'assurance associé aux trois types de migration au scénario en absence de d'assurance (colonnes II, III et IV). Les résultats montrent que la mise en place d'une protection contre les chocs idiosyncratiques pour les ménages non migrants contribuerait à réduire les chances que ces derniers tombent dans la pauvreté et favoriserait également leur sortie de la pauvreté. En absence d'assurance, la proportion de la population non couverte par l'assurance de la migration qui entre dans la pauvreté suite à un choc entre le premier et le deuxième trimestre est de 19,40%. Ce pourcentage tombe à 17,49% lorsqu'elle bénéficie de l'assurance générée par la migration vers les pays à haut revenu. Parallèlement, la part qui sort de la pauvreté augmente passant de 9,73% en absence d'assurance à 16,61% lorsqu'elle est couverte par l'assurance de la migration vers les pays à haut revenu. Nous trouvons des résultats similaires lorsqu'on considère l'assurance de la migration vers les pays en développement ou la migration interne démontrant ainsi la pertinence de la mise en place d'une protection contre les chocs idiosyncratiques pour les ménages non migrants.

Tableau 39: Protection contre les chocs idiosyncratiques et transition dans la pauvreté des populations victimes de chocs et non couvertes par l'assurance de la migration au trimestre 2

Transition entre les états la pauvreté	Absence d'assurance (I)	Assurance de la migration des pays à haut revenu (II)	Assurance de la migration vers les pays en développement (III)	Assurance de la migration interne (IV)
Tombe dans la pauvreté (%)	19,40	17,49	17,49	17,56
Sort de la pauvreté (%)	9,73	16,61	16,61	12,26

Source: EMOP 2013-2014, calculs auteurs.
Colonne I: Les transitions sont calculés à partir de la consommation par tête observée des populations victimes de chocs vivant dans les ménages non migrants. On suppose que ces populations ne sont pas couvertes par l'assurance de la migration.
Colonne II: Les transitions sont calculées à partir de la consommation par tête à laquelle s'ajoute le montant de l'assurance de la migration des pays à haut revenu (4 694 FCFA par tête et par trimestre).
Colonne III: Les transitions sont calculées à partir de la consommation par tête augmentée du montant de l'assurance de la migration des pays en développement (4 564 FCFA par tête et par trimestre).
Colonne IV: Les transitions sont calculées à partir de la consommation par tête plus le montant de l'assurance de la migration interne (3 248 FCFA par tête et par trimestre).

6 Conclusion

L'objectif de ce chapitre était d'étudier si la migration peut jouer une fonction d'assurance dans le contexte du Mali. Nous avons comparé l'effet des chocs idiosyncratiques sur la variation de la consommation trimestrielle par tête des ménages migrants par rapport aux non migrants. Cet impact est évalué par le biais de la méthode de la double différence qui permet de contrôler l'endogenéité de la migration ainsi que l'hétérogenéité inobservée au niveau ménage. Nous trouvons que la migration agit comme un mécanisme d'assurance globalement mais à des degrés divers. L'assurance est en effet complète pour les ménages qui ont au moins un migrant à l'international aussi bien dans un pays à haut revenu que dans un pays en développement alors qu'elle est incomplète pour les ménages qui participent uniquement à la migration interne. Tandis que la plupart des études, notamment Yang et Choi (2007) et Gubert (2002), s'intéressent au lissage annuel de la consommation, les résultats de ce chapitre contribue à la littérature en mettant en évidence le mécanisme d'assurance de la migration sous une perspective intra-annuelle.

Les résultats de ce chapitre suggèrent que dans un contexte où une part considérable de la population est exposée à des chocs économiques du fait des imperfections des marchés, la migration peut agir comme un mécanisme d'assurance. Mais elle ne peut pas se substituer aux programmes de filets sociaux de plus grande envergure ou aux différents mécanismes d'assurance formels pour trois raisons. Premièrement, la fonction d'assurance semble complète seulement pour les ménages qui ont au moins un migrant à l'international alors que cette catégorie de ménage représente moins d'1 ménage sur 6 au Mali. Deuxièmement, bien que le mécanisme d'assurance soit à l'oeuvre en milieu rural où est localisé l'essentiel de la population vulnérable, la fonction d'assurance de la migration semble plus importante pour les ménages qui ont un niveau de vie au dessus du seuil de pauvreté. Enfin, l'assurance générée par la migration ne couvre qu'environ 51,6% des populations exposées aux chocs idiosyncratiques. Une assurance contre ces chocs pour l'autre partie de la population potentiellement victime de chocs est nécessaire

d'autant plus qu'elle pourrait empêcher certains ménages de basculer dans la pauvreté ou les aider à en sortir. La mise en place d'une telle protection pourrait coûter à l'état environ 8,6 milliards FCFA, soit 0,7% des dépenses budgétaires de 2013. La principale leçon que nous tirons de nos résultats est que la migration devrait davantage être perçue comme un complément aux systèmes de protection sociale publics et formels qui doivent être renforcés et élargis pour toucher une part plus importante de la population.

Références bibliographiques

Ambrosius, Christian, et Alfredo Cuecuecha. 2013. « Are Remittances a Substitute for Credit? Carrying the Financial Burden of Health Shocks in National and Transnational Households ». *World Development* 46 (juin): 143-52. doi:10.1016/j.worlddev.2013.01.032.

———. 2016. « Remittances and the Use of Formal and Informal Financial Services ». *World Development* 77 (janvier): 80-98. doi:10.1016/j.worlddev.2015.08.010.

Anzoategui, Diego, Asli Demirgüç-Kunt, et María Soledad Martínez Pería. 2014. « Remittances and Financial Inclusion: Evidence from El Salvador ». *World Development* 54 (février): 338-49. doi:10.1016/j.worlddev.2013.10.006.

Beuermann, Diether W., Inder J. Ruprah, et Ricardo E. Sierra. 2016. « Do remittances help smooth consumption during health shocks?: Evidence from Jamaica ». *The Journal of Developing Areas* 50 (3): 1-19.

Combes, Jean-Louis, et Christian Ebeke. 2011. « Remittances and household consumption instability in developing countries ». *World Development* 39 (7): 1076-89. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X10002287.

David, Antonio C. 2011. « How do international financial flows to developing countries respond to natural disasters? » *Global Economy Journal* 11 (4).

Ebeke, Christian, et Jean-Louis Combes. 2013. « Do remittances dampen the effect of natural disasters on output growth volatility in developing countries? » *Applied Economics* 45 (16): 2241-54. http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00036846.2012.659347.

Gubert, Flore. 2002. « Do migrants insure those who stay behind? Evidence from the Kayes area (Western Mali) ». *Oxford Development Studies* 30 (3): 267-87.

INSTAT. 2013. « Indice Harmonisé des prix à la consommation (IHPC) pour les pays membres de l'UEMOA ». Bamako: Institut National de la Statistique du Mali.

———. 2014a. « Annuaire Statistique du Mali 2013 ». Bamako: Institut National de la Statistique du Mali.

———. 2014b. « Consommation, pauvreté et bien-être des ménages Avril 2013 - Mars 2014. » Rapport d'ananlyse. Bamako: Institut National de la Statistique du Mali.

Lara, Jaime. 2016. « Remittances as an Insurance Mechanism in the Labor Market ». *Journal of Labor Research* 37 (3): 368-87.

Lucas, Robert EB, et Oded Stark. 1985. « Motivations to remit: Evidence from Botswana ». *Journal of political Economy* 93 (5): 901-18.

Mohapatra, Sanket, George Joseph, et Dilip Ratha. 2012. « Remittances and natural disasters: ex-post response and contribution to ex-ante preparedness ». *Environment,*

Development and Sustainability 14 (3): 365-87.

Paulson, Anna L. 1994. « Insurance motives for migration: Evidence from Thailand ». PhD Thesis, University of Chicago, Dept. of Economics.

Ratha, Dilip. 2005. « Workers' Remittances: An Important and Stable Source of External Development Finance ». *Economics Seminar*. http://repository.stcloudstate.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1009&context=econ_seminars.

———. 2016. *Migration and Remittances Factbook 2016: Third Edition*. The World Bank. http://elibrary.worldbank.org/doi/book/10.1596/978-1-4648-0319-2.

Rosenzweig, Mark R., et Oded Stark. 1989. « Consumption smoothing, migration, and marriage: Evidence from rural India ». *Journal of political Economy* 97 (4): 905-26.

Sougane, Arouna. 2014. « Migrations et transferts: un état des lieux ». In *Le mali contemporain*, Tombouctou/IRD. L'Afrique se raconte. Bamako/Paris: Joseph BRUNET-JAILLY, Jaques CHARMES, Doulaye KONATE.

Stark, Oded. 1978. *Economic-demographic interactions in agricultural development: the case of rural-to-urban migration*. Vol. 6. Food & Agriculture Org. https://books.google.com/books?hl=fr&lr=&id=FGRbj_asFu0C&oi=fnd&pg=PA1&dq=economic-demographic+interaction+in+the+course+of+agricultural+development:+the+case+of+rural+to+urban+migration&ots=uKTaUtGX-S&sig=jihHb28_scK0cPlfyG86dlyqWpY.

Stark, Oded, et David Levhari. 1982. « On migration and risk in LDCs ». *Economic development and cultural change* 31 (1): 191-96.

World Bank. 2012. *Resilience, equity, and opportunity : the World Bank's social protection and labor strategy 2012-2022*. Washington DC.

Yang, Dean. 2008. « Coping with disaster: The impact of hurricanes on international financial flows, 1970-2002 ». *The BE Journal of Economic Analysis & Policy* 8 (1).

Yang, Dean, et HwaJung Choi. 2007. « Are remittances insurance? Evidence from rainfall shocks in the Philippines ». *The World Bank Economic Review* 21 (2): 219-48. http://wber.oxfordjournals.org/content/21/2/219.short.

A Annexe

Tableau 40: Catégories des différents types de ménage

Type de ménage	Effectif total des ménages	Pourcentage de ménages bénéficiaires de transferts internes (%)	Pourcentage de ménages bénéficiaires de transferts internationaux (%)
Non migrant	910 996 63,7%	5,4	5,9
Migrant OCDE	46 279 3,2%	9,3	80,6
Migrant autre pays	166 387 11,6%	25,3	47
Migrant interne	307 312 21,5%	27,7	6,6
Total	1 430 974 100 %	12,6	13,3

Source: EMOP 2013-2014, calculs auteurs

Tableau 41: Tendances trimestrielles de la consommation par tête et de l'incidence de pauvreté

	Consommation par tête déflatée des prix régionaux (FCFA)	Consommation par tête déflatée des prix régionaux et des prix trimestriels (FCFA)	Incidence de pauvreté (déflaté des prix régionaux en %)	Incidence de pauvreté (déflatée des prix régionaux et des prix trimestriels en %)
Trimestre 1	55 551	56 343	48,90	47,99
Trimestre 2	51 361	51 361	53,21	53,21
Trimestre 3	48 825	48 106	56,46	57,50
Trimestre 4	44 190	43 862	61,66	62,01

Source: EMOP 2013-2014, calculs auteurs

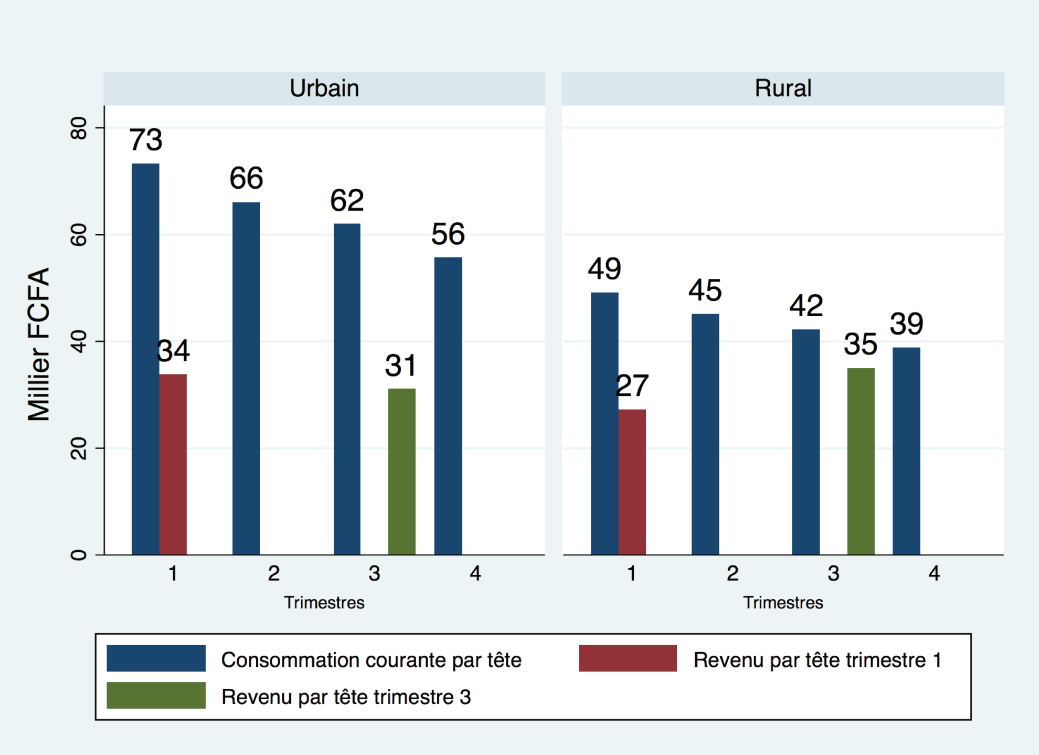
Tableau 42: Volume de l'assurance de la migration au trimestre 3

Types de ménage	Population totale (millions) (I)	Montant de l'assurance par trimestre par tête (milliers FCFA) (II)	Population potentielle victime de chocs (millions) (III)	Volume de l'assurance (millions FCFA) (II × III)
Non migrant	8,24	4,56	0,67	3 053,25
Migrant pays à haut revenu	0,78	4,69	0,14	646,34
Migrant pays en développement	2,55	4,56	0,23	1 072,19
Migrant interne	3,72	3,25	0,56	1 829,55
Total	15,29	_	1,60	6 601,33

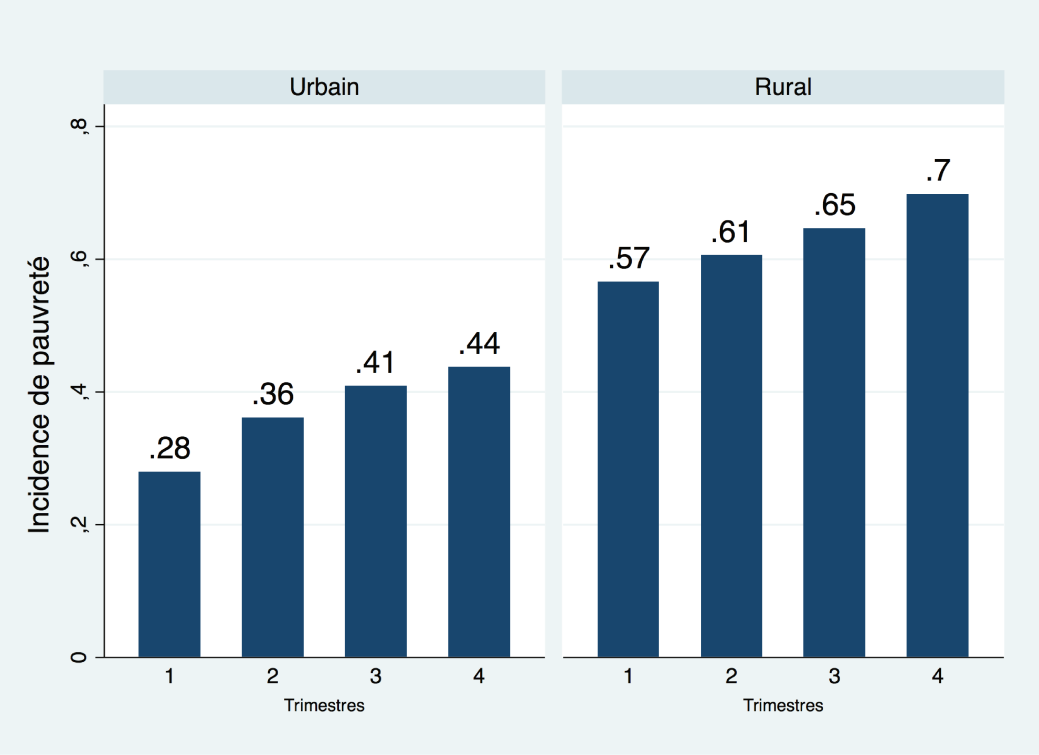
Source: EMOP 2013-2014, calculs auteurs

Figure 15: Evolution trimestrielle du niveau de vie et de la pauvreté selon le milieu de résidence en 2013

(a) Evolution trimestrielle du niveau de vie au Mali



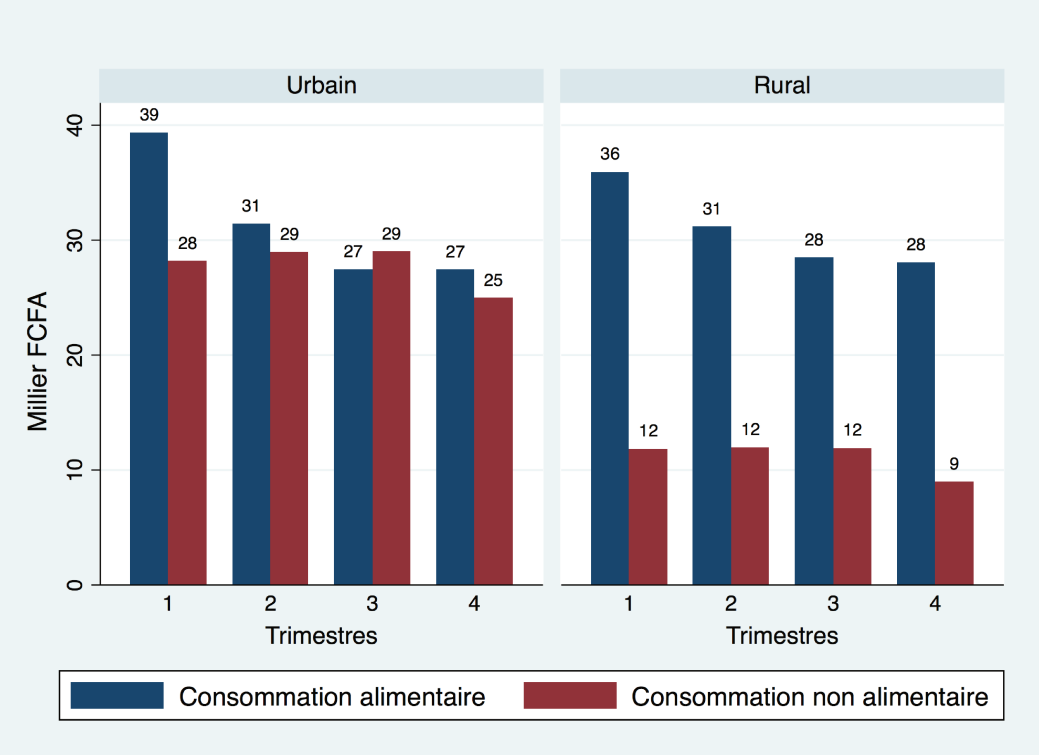
(b) Evolution trimestielle de la pauvreté



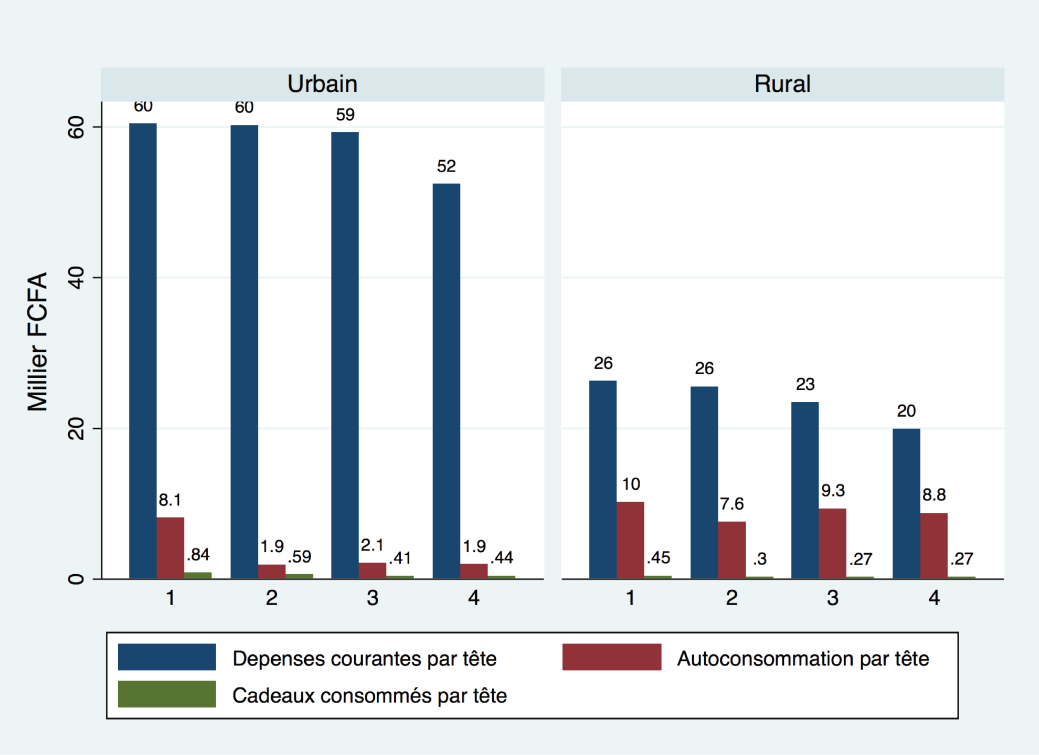
Source: EMOP 2013-2014, calculs auteurs

Figure 16: Evolution trimestrielle des différents types de consommation selon le milieu de résidence

(a) Evolution trimestrielle de la consommation alimentaire et non alimentaire

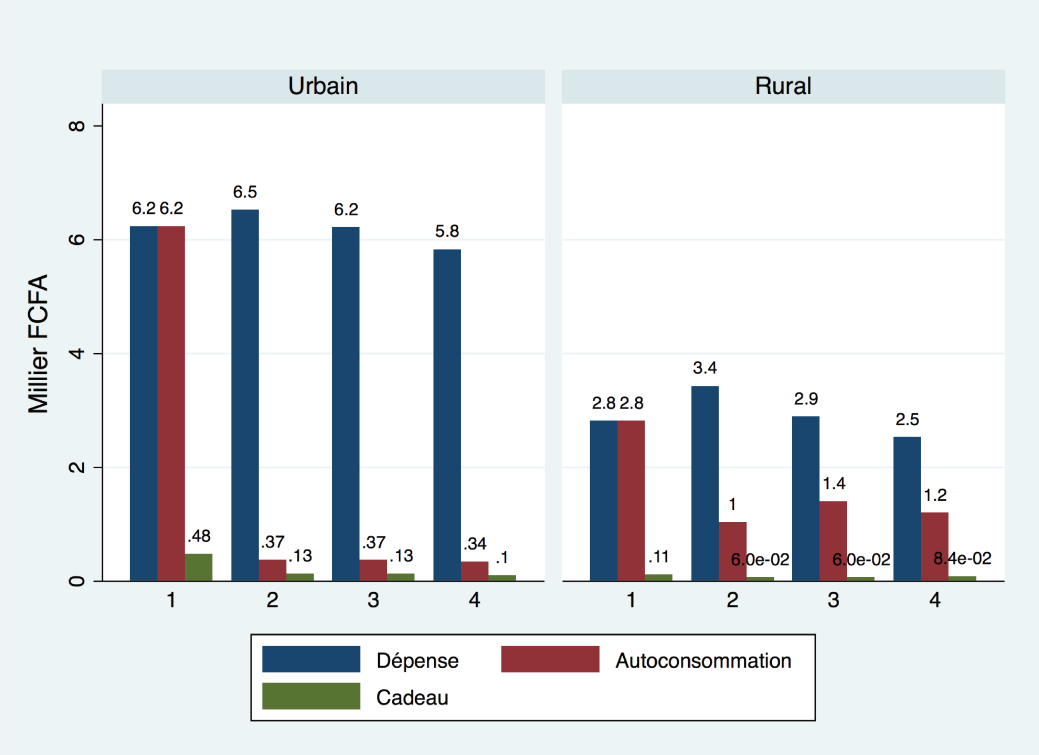


(b) Consommation par tête selon le mode d'acquisition



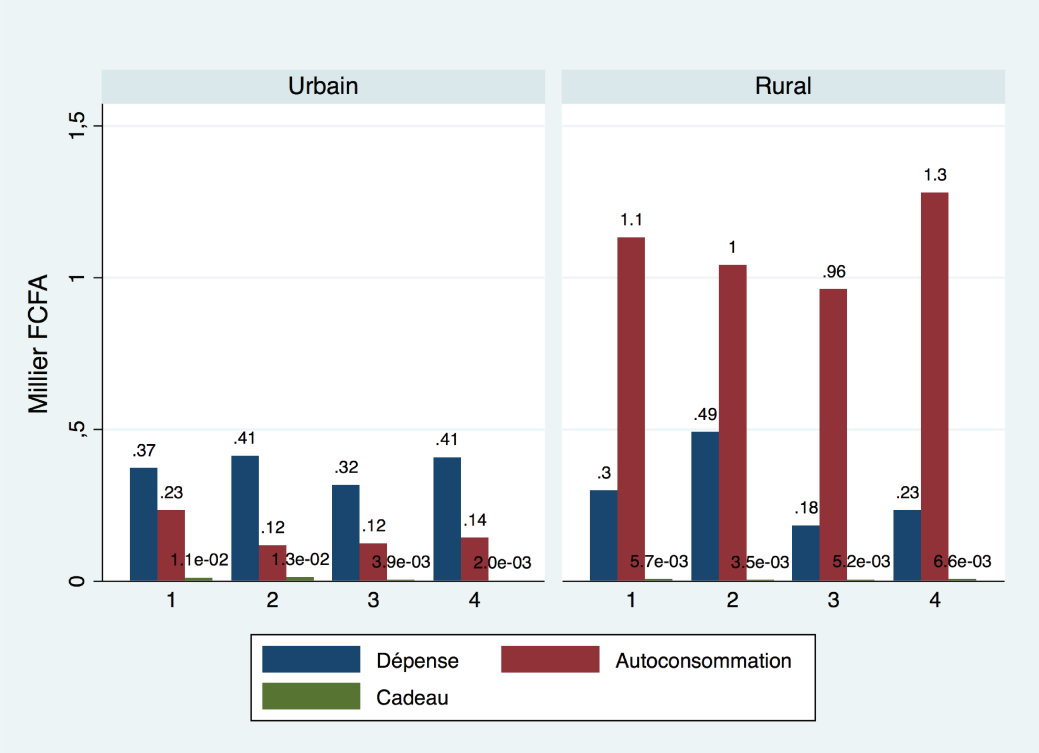
Source: EMOP 2013-2014, calculs auteurs

Figure 17: Evolution trimestielle de la consommation en riz par tête selon le mode d'acquisition



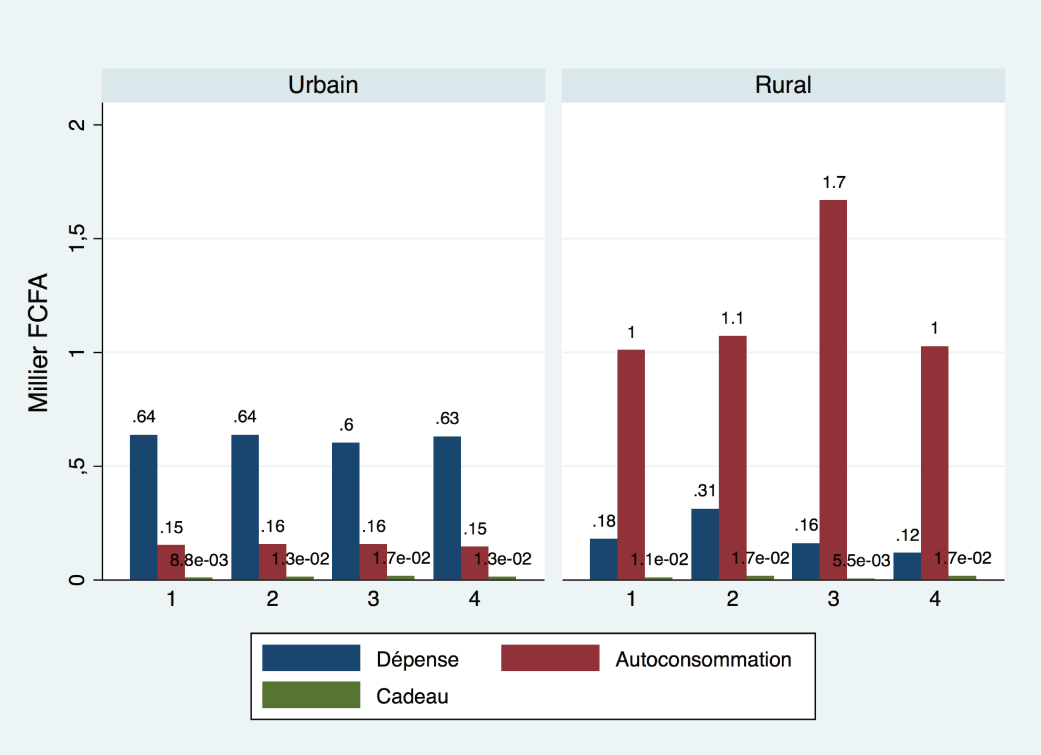
Source: EMOP 2013-2014, calculs auteurs

Figure 18: Evolution trimestielle de la consommation de sorgho par tête selon le mode d'acquisition



Source: EMOP 2013-2014, calculs auteurs

Figure 19: Evolution trimestielle de la consommation de maïs par tête selon le mode d'acquisition



Source: EMOP 2013-2014, calculs auteurs

Tableau 43: Volume de l'assurance de la migration au trimestre 4

Types de ménage	Population totale (millions) (I)	Montant de l'assurance par trimestre par tête (milliers FCFA) (II)	Population potentielle victime de chocs (millions) (III)	Volume de l'assurance (millions FCFA) (II × III)
Non migrant	8,24	4,56	0,65	2 971,45
Migrant pays à haut revenu	0,78	4,69	0,14	646,34
Migrant pays en développement	2,55	4,56	0,23	1 072,19
Migrant interne	3,72	3,25	0,50	1 608,06
Total	15,29	_	1,52	6 298,04

Source: EMOP 2013-2014, calculs auteurs

Chapitre 3 - Capital humain des migrants sénégalais et insertion sur le marché du travail du pays de destination

1 Introduction

Le Sénégal fait partie des pays traditionnellement migratoire en Afrique Subsaharienne. Son taux d'émigration, estimé à 3,8%, est supérieur au taux de la région d'Afrique Subsaharienne en 2013 considérée dans son ensemble (2,5%) (Ratha 2016). En décidant d'envoyer un membre dans un pays donné, le ménage espère généralement que celui-ci pourra bénéficier de niveaux de salaires plus importants dans le pays d'accueil comparativement à ceux du Sénégal et par la même occasion augmenter ses revenus grâce aux transferts. Cette logique de maximisation du revenu se reflète dans le choix de leur destination puisque les migrants sénégalais s'orientent en majorité vers l'Italie, la France ou l'Espagne (Plaza, Navarrete et Ratha 2011) qui sont des destinations où le niveau de développement économique est supérieur à celui du Sénégal dans l'espoir d'y trouver de meilleures opportunités et conditions de travail (Ratha 2011). Beaucoup vont aussi dans des pays d'Afrique Subsaharienne tels que le Gabon, le Cameroun ou le Congo qui sont aussi des pays riches en matières premières. De ce point de vue, l'insertion du migrant sur le marché du travail du pays de destination est associée à la réussite du projet migratoire.

L'affluence de migrants dont la quête de travail constitue pour beaucoup le principal motif de départ suscite une attention grandissante pour les pays de destination. La question de leur intégration notamment fait l'objet de débats souvent relayés par les médias et les politiques. Elle est également traitée par la recherche académique puisqu'un pan de la littérature sur la migration s'intéresse à la performance des migrants sur le marché de travail de principaux pays d'immigration traditionnels comme les Etats-Unis, le Canada ou l'Australie (Borjas, 1994, 1985; Chiswick, 1978) ou plus récemment en Allemagne, Espagne ou Israël (Friedberg 2000; Kramer, Basilio et Bauer 2013; Esteban Sanroma, Ramos et Simón 2015; Esteve Sanroma, Ramos et Simon 2015). En comparant l'écart du rendement de capital humain observé entre les migrants et les natifs, cette littérature conclue que les migrants originaires de pays en développement sont moins rémunérés ou exercent souvent des métiers qui ne correspondent pas à leurs qualifications. La principale

raison évoquée pour expliquer ce désavantage des migrants par rapport aux natifs est leur déficit en capital humain résultant d'une faible qualité des compétences acquises dans le pays d'origine (Chiswick 1978; Friedberg 2000). L'attention grandissante que suscite une telle problématique aussi bien sur le plan politique et scientifique dans les pays de destination est justifiée car un migrant performant sur le marché de travail perçoit des revenus élevés, verse des cotisations sociales et contribue à la croissance économique. A l'inverse, les migrants qui ne disposent pas les compétences requises pour être performants sur le marché de travail représentent un coût additionnel pour ces sociétés parce qu'ils peuvent bénéficier de différentes allocations financées à partir des budgets sociaux de l'Etat.

Alors que la littérature analyse la question de l'insertion des migrants sur le marché de travail généralement sous l'angle du pays de destination, cette problématique semble également intéressante à étudier sous le prisme du pays d'origine pour deux raisons. Premièrement, la réussite du projet de migration dépend en grande partie de l'insertion du migrant sur le marché de travail de destination. L'obtention d'un emploi lui permettra d'avoir des revenus pour pouvoir en transférer une partie à son ménage d'origine. Au Sénégal par exemple, les envois de fonds des migrants représentent 13,1%[1] du revenu disponible brut des ménages en 2009. Le rôle primordial de l'obtention d'un emploi dans le pays de destination dans le projet de migration d'une part, et les difficultés d'insertion des migrants sur le marché de destination soulevées dans la littérature d'autre part, nous amènent à nous interroger sur les chances des migrants de trouver un emploi dans le pays d'accueil comparativement au pays d'origine. Deuxièmement, la migration des qualifiés dont la plupart effectue l'essentiel de leur parcours scolaire au Sénégal prend des proportions de plus en plus importantes (Beine, Docquier et Rapoport 2007; Brücker, Capuano et Marfouk 2013). Ces ressources humaines auraient pu non seulement contribuer à la croissance économique du Sénégal mais elles constituent également une perte des sommes considérables investies par l'Etat du Sénégal en matière d'éducation. En 2013,

1. Le volume des transferts est estimé à 695 milliards FCFA en 2009 (World Bank Indicator dataset) et le revenu disponible brut des ménages à 5 309 milliards FCFA en 2009 (Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie, 2014)

la part des dépenses de l'Etat consacrées au secteur de l'éducation est estimée à 25,7% contre seulement 16% [2] en Afrique Subsaharienne illustrant ainsi le rôle qu'occupe ce secteur dans les politiques de développement mises en oeuvre par l'Etat. Si ces pertes sont susceptibles d'être compensées par les bénéfices de la migration (transferts privés, investissement, retours des migrants, etc.), cette problématique mérite toutefois d'être étudiée à l'échelle globale de l'Etat au regard de l'importance du secteur de l'éducation.

L'objectif de ce travail est d'évaluer l'effet de l'éducation des migrants sénégalais sur la probabilité d'être en emploi qualifié sur le marché de travail de destination pour ensuite le comparer à l'effet de l'éducation sur cette même probabilité des non migrants restés dans le pays d'origine. Compte tenu du biais de sélection de la migration, un modèle de sélection multinomial en deux étapes de Heckman est mis en oeuvre pour corriger le problème d'endogenéité (Dubin et McFadden 1984; Bourguignon, Fournier et Gurgand 2007). Nous exploitons les données de pluies au niveau des communes des ménages d'origines pour instrumenter la migration afin d'identifier le modèle. Les données mobilisées dans le cadre de ce travail proviennent de l'Enquête Migration et Transfert de fond au Sénégal (EMTFS-2009) réalisée en 2009 par la Banque mondiale. L'enquête est réalisée au Sénégal et a permis de constituer un échantillon des migrants sénégalais représentatif des principaux marchés de travail de destination (Italie, Espagne, France, Etats-Unis, Mauritanie, Gabon, etc.).

Nous trouvons que l'effet de l'éducation sur la probabilité d'être en emploi qualifié est inférieur pour les migrants par rapport aux non migrants. Ce résultat suggère que les migrants ont moins de chance d'avoir un emploi qualifié sur le marché de destination par rapport au Sénégal. Ces chances augmentent néanmoins lorsque la langue officielle du pays de destination est le français mais demeurent tout de même inférieures par rapport au Sénégal. Le reste du chapitre est organisé en cinq sections. La première passe en revue la littérature sur le lien entre le capital humain et la performance des migrants sur le marché de travail du pays d'accueil. La deuxième porte sur la présentation des données et présente

2. World Bank indicator dataset

quelques statistiques descriptives de l'échantillon de l'étude. La troisième section porte sur la méthodologie. Les principaux résultats sont présentés dans la quatrième section et enfin la dernière section est consacrée à la conclusion.

2 Revue de littéraure: capital humain et insertion du migrant sur le marché du travail du pays de destination

L'insertion des migrants sur le marché du travail de destination est largement documentée dans les grands pays d'accueil d'immigration comme les Etats Unis, le Canada ou l'Australie. Cet intérêt a commencé avec les travaux précurseurs de Chiswick (1978) qui a analysé le processus d'assimilation des migrants sur le marché de travail de destination. Ces travaux consistent à analyser l'écart de salaire entre les travailleurs migrants et les natifs aux Etats-Unis. En utilisant les données du recensement de la population de 1970, ses résultats suggèrent que les hommes migrants débutent avec des niveaux de salaires relativement bas comparativement aux natifs à leur arrivée. Pour expliquer le désavantage des migrants, il pose l'hypothèse de manque de transférabilité du capital humain selon laquelle les migrants sont incapables de répondre aux besoins du marché de travail de destination en raison de leur faible niveau de capital humain ou d'un manque de reconnaissance de leurs qualifications de la part des employeurs. Cependant, il montre que les salaires des migrants croient à un rythme tel que l'écart avec ceux des natifs se réduit au bout de 10 à 15 ans grâce à une accumulation de capital humain dans le pays d'accueil. D'autres études trouvent des résultats similaires dans le même contexte en empruntant le même cadre théorique et en adoptant une méthodologie identique mais avec d'autres données et en se focalisant sur des migrants spécifiques comme les hispaniques ou les asiatiques (Borjas 1985; Carliner 1981; DeFreitas 1981). Les résultats de ces études, basés sur une approche en pseudo panel construit à partir de données en coupe transversale, sont par la suite relativisés par les travaux de Borjas (1994, 1985) qui trouvent un taux de croissance du salaire relativement plus faible après avoir contrôlé l'effet cohorte qui permet de contrôler la productivité des différentes vagues d'immigration.

La stratégie empirique proposée par ces premiers groupes de travaux repose néanmoins sur une hypothèse prouvée restrictive par des travaux plus récents qui se sont aussi intéressés à cette problématique dans le contexte d'autres pays confrontés à d'importantes vagues d'immigration à l'instar de l'Espagne, l'Allemagne et l'Israël (Friedberg 2000; Kramer, Basilio et Bauer 2013; Esteban Sanroma, Ramos et Simon 2015; Esteve Sanroma, Ramos et Simon 2015). Contrairement à Chiswick (1978), ils distinguent le capital humain acquis dans le pays d'origine et celui acquis dans le pays de destination. Cette distinction parait importante dans la mesure où il peut exister des écarts considérables en termes culturels, technologiques ou institutionnels entre les pays d'origine et de destination qui peuvent se refléter dans les deux types de capital humain. Le capital humain acquis dans les pays en développement par exemple, où le système éducatif est réputé plus faible que celui des pays à haut revenu, est moins valorisé comparativement à celui acquis dans un pays développé.

En réponse à cette limite, une des innovations introduites dans la littérature récente consiste à distinguer le rendement du capital humain acquis dans le pays d'origine en termes de salaire de celui acquis dans le pays d'accueil. Cette différenciation a permis de montrer que l'écart de performances sur le marché de travail des migrants par rapport aux natifs est expliqué par l'origine du capital humain. L'un des premiers travaux à évaluer de manière distincte le rendement de l'éducation acquise dans le pays d'origine de celle acquise dans le pays de destination est celui de Friedberg (2000) qui s'intéresse au cas d'Israël. En utilisant la méthode MCO, il trouve que l'éducation et l'expérience acquises à l'étranger sont généralement moins valorisées que celles obtenues en Israël. Les migrants originaires des régions en développement comme l'Asie et l'Afrique apparaissent comme les catégories les plus désavantagées avec un faible rendement de l'éducation comparativement aux migrants européens. Ces résultats sont confirmés par d'autres études portant sur diverses destinations et avec une méthodologie semblable aux Etats-Unis (Bratsberg et Ragan Jr 2002), au Canada (Ferrer, Green et Riddell 2006), en Allemagne (Kramer, Basilio et Bauer 2013) ou en Espagne (Esteban Sanroma, Ramos et Simon 2015; Esteve Sanroma, Ramos et Simon 2015).

Parallèlement à cette littérature qui s'est focalisée essentiellement sur les salaires pour mesurer la performance des migrants, des travaux considèrent d'autres indicateurs d'insertion liés à la qualité du travail. Il s'agit d'indicateurs comme le type de contrat de travail (contrat temporaire ou à durée indéterminée) qui renvoie à la sécurité de l'emploi occupé par le migrant ainsi que l'incidence de déclassement (Chiswick et Miller 2009; Fernandez et Ortega 2008). Le déclassement est défini comme une situation dans laquelle les qualifications d'un individu dépassent le niveau de qualification requis pour le métier qu'il exerce. Même en considérant ces indicateurs, les résultats vont dans le sens d'une faible performance des migrants par rapport aux natifs sur le marché du travail du pays de destination comme les Etats-Unis, l'Australie et l'Espagne. L'hypothèse de faible transférabilité du capital humain du migrant de Chiswick (1978) est également évoquée pour expliquer cette situation de désavantage des migrants par rapport aux natifs.

Au regard de la littérature, tous les travaux s'accordent sur le rôle central joué par le capital humain pour expliquer la performance des migrants sur le marché du travail du pays d'accueil. Ce choix repose sur le paradigme de la théorie du capital humain (Becker 1962; Mincer 1974; Schultz 1961). Plusieurs mesures du capital humain sont rencontrées dans la littérature dont la plus commune est les années de scolarisation complétées et le nombre d'années d'expérience dans le travail (Friedberg 2000; Kramer, Basilio et Bauer 2013; Esteban Sanroma, Ramos et Simon 2015; Esteve Sanroma, Ramos et Simon 2015). A ces deux composantes, s'ajoute une autre qui est la connaissance de la langue du pays d'accueil qui peut être mesurée par le niveau d'alphabétisation (Ferrer, Green et Riddell 2006). L'approche empirique standard consiste à régresser l'indicateur d'insertion (salaire, probabilité de trouvé un emploi, incidence de surqualification) sur le capital humain en s'inspirant du modèle de Mincer. Les méthodes d'estimation utilisées sont généralement la méthode des doubles moindres carrés ordinaires (MCO) ou la méthode probit ou logit selon que l'indicateur de performance sur le marché de travail est une variable quantitative (salaire) ou qualitative (statut d'emploi).

Cependant, il convient de relever que l'estimation de l'effet du capital humain des migrants

souvent mesuré par l'éducation en utilisant les méthodes précédentes (MCO, logit) est sujette à un biais de sélection. Ce biais de sélection provient du fait que leur estimation porte sur l'échantillon des migrants tandis que la plupart des travaux sur la migration s'accorde sur le fait que la décision de migrer découle généralement d'un processus d'auto-sélection lié à des inobservables. Cette auto-sélection a pour conséquence une répartition des migrants qui n'est pas aléatoire par rapport à la population d'origine remettant ainsi en cause l'hypothèse d'exogénéité des méthodes MCO ou logit. Le modèle de sélection de Heckman (Heckman 1976; Heckman 1979) est une des méthodes indiquée lorsqu'on est confronté au problème de biais de sélection. L'identification de ce modèle repose sur le critère d'exclusion qui suppose l'utilisation d'une variable instrumentale. Les variables instrumentales généralement mobilisées dans la littérature sont le taux de migration historique de la localité d'origine ou la distance à la frontière (Acosta 2011), la religion (Beyene 2014), l'ethnie (Gubert, Lassourd et Mesplé-Somps 2010) ou la pluviométrie au niveau de la localité d'origine (Munshi 2003).

Les contributions concernant l'insertion des migrants sur le marché du travail sont relativement fournies. De nombreuses approches, une multitude de définitions du capital humain ainsi que de diverses mesures d'insertion sur le marché de travail sont proposées dans la littérature. Toutefois, il apparait que la littérature met davantage l'accent sur le marché de travail de destination particulièrement celui de l'OCDE. De plus, des défis méthodologiques liés à des problèmes d'endogénéité de la migration ne sont pas pris en compte dans la littérature. En analysant le cas de la migration sénégalaise tout en proposant une méthodologie qui tente de résoudre le biais de sélection de la migration, notre travail tente de remplir ces gaps de la littérature.

3 Sources de données et statistiques descriptives

Cette section vise à présenter les données mobilisées pour construire l'échantillon des migrants. Une discussion détaillée de la représentativité de cet échantillon ainsi que ses limites y est menée. La présentation des données et de l'échantillon est complétée par une analyse descriptive des caractéristiques des migrants.

3.1 Présentation des données et représentativité de l'échantillon

Les données utilisées dans le cadre de ce chapitre proviennent de l'Enquête Migration et Transfert de Fond au Sénégal (EMTFS) conduite en 2009 par la Banque Mondiale en partenariat avec le Consortium pour la Recherche Economique et Sociale (CRES). L'EMTFS-2009 est une enquête représentative au niveau national dont les ménages sont sélectionnés suivant un tirage aléatoire à deux degrés. Le nombre de ménages dans l'échantillon est de 1 953 répartis entre 717 ménages ayant des migrants internationaux, 523 ménages ayant des migrants internes et 713 ménages sans migrant. Ceux qui ont à la fois des migrants internationaux et internes sont considérés comme des ménages migrants internationaux. Ces derniers sont définis comme les ménages ayant au moins un membre âgé de plus de 15 ans qui a quitté le ménage pour s'installer à l'étranger pendant une période minimum de 6 mois avec l'intention d'y rester. Les ménages migrants internes désignent ceux qui n'ont aucun membre à l'étranger mais dont un membre âgé de plus de 15 ans habite dans une autre localité du Sénégal. Les ménages qui n'ont ni migrant international ni migrant interne sont considérés comme sans migrants.

Les informations de l'EMTFS-2009 recueillies au niveau individuel permettent de distinguer 4 groupes d'individus selon le statut de migration tableau 44. Le premier est celui des migrants internationaux qui regroupe les individus âgés de moins de 15 ans qui habitaient dans le ménage et qui ont migré à l'étranger. Ils sont au nombre de 1 137 dont 1 085

sont nés au Sénégal et 52 dans un autre pays que le Sénégal. Le deuxième est celui des migrants internes constitués par les individus âgés d'au moins 15 ans qui vivaient dans le ménage et qui habitent dans une autre localité du Sénégal au moment de l'enquête. Ce sont essentiellement des individus nés au Sénégal (1 119 sur 1 127). Le troisième groupe est formé des non migrants c'est-à-dire de l'ensemble des individus du ménage qui n'ont jamais vécu ailleurs que dans celui-ci. Le dernier est le groupe des migrants de retour constitué par les individus du ménage ayant déjà vécu dans un autre pays (163) au cours des 12 mois précédant l'enquête. Tous les individus qui sont nés dans un autre pays que le Sénégal ne sont pas considérés dans la suite du travail. Ils sont exclus du champ de l'étude parce que ce travail porte spécifiquement sur les sénégalais alors qu'il est possible que ces individus nés à l'étranger soit des immigrés. Nous allons donc travailler avec les migrants internationaux nés au Sénégal qui représentent 1 085 individus.

Tableau 44: Répartition des individus de l'EMTFS-2009 par statut de migration

	Estimations non pondérées		Estimations pondérées	
Statut de migration	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Migrant international dont				
Né au Sénégal	1 085	5,4	508 214	3,7
Né ailleurs	52	0,3	16 839	0,1
Migrant interne				
Né au Sénégal	1 119	6,1	726 246	5,3
Né ailleurs	8	0,0	3 330	0,0
Non migrant				
Né au Sénégal	17 406	86,7	12 361 014	89,8
Né ailleurs	252	1,3	84 283	0,6
Migrant de retour	163	0,3	70 707	0,5
Total	20 085	100	13 770 633	100

Source : EMTFS-2009, calcul auteur

Ce travail s'intéresse particulièrement aux sénégalais en migration à l'étranger au moment de l'enquête dont la répartition par pays de destination est indiquée au tableau 45. La comparaison des estimations de l'EMTFS-2009 avec d'autres sources de données comme la base de données des Nations Unies en 2010 et celle de la Banque mondiale de 2010 permet d'apprécier la représentativité de cet échantillon. Ces deux dernières bases sont construites à partir des sources administratives, de recensement ou d'enquêtes nationales réalisés dans le pays de destination. L'EMTFS-2009 estime, à environ 508 214, le nombre d'individus nés au Sénégal et établis hors du pays. Cette estimation est assez proche de

celle fournie par la base de données des Nations-Unies (551 550) et celle de la banque mondiale (592 852). Au niveau pays en revanche, des différences considérables entre les estimations de l'EMTFS-2009 et celles fournies par les autres sources sont à noter. Dans les pays de l'OCDE, les données des Nations Unies et de la Banque mondiale montrent que les principales destinations sont la France dont le nombre de migrants est de l'ordre de 100 000, suivie de l'Italie avec 80 000, puis de l'Espagne avec 50 000 et enfin des Etats-Unis (30 000 pour la base des Nations-Unies et 16 000 pour la base de la Banque Mondiale). D'un autre côté, l'EMTFS-2009 indique que les principales destinations sont plutôt l'Italie avec 123 922 migrants, suivie de l'Espagne avec 100 040, ensuite de la France avec 63 645 et enfin des Etats-Unis avec 21 014 migrants. En ce qui concerne les autres régions de destination, ce sont les pays de l'Afrique de l'Ouest comme la Gambie, la Côte d'Ivoire, la Mauritanie, la Guinée Bissau ou le Mali ou bien des anciennes colonies françaises à fort potentiel minier comme le Gabon ou le Congo qui accueillent le plus de migrants.

La divergence entre les chiffres de l'EMTFS-2009 et ceux des deux autres sources d'information peut être expliquée par deux raisons. La première est que les bases de la banque mondiale et des Nations-Unies mesurent les stocks de migrants sénégalais dans le pays de destination contrairement à l'EMTFS-2009. Les migrants qui ont quitté le Sénégal depuis de nombreuses années avec l'ensemble de leur famille et qui n'ont aucun lien avec le Sénégal sont inclus dans le chiffre fourni par la Banque Mondiale et les Nations-Unies mais pas comptabilisés dans l'EMTFS-2009. Cette dernière mesure en effet une migration relativement récente qui a gardé un lien avec le Sénéga comparativement à celle mesurée par les deux autres sources de données.

Le tableau 61 qui présente la durée de résidence des migrants dans les pays de l'OCDE présents dans l'EMTFS et le tableau 62 qui indique la répartition de migrants selon l'année de départ donne du crédit à cette hypothèse. Le cas de la France par exemple illustre bien l'idée que l'EMTFS-2009 capte plutôt une migration récente. La proportion de migrants résidant en France depuis moins de 5 ans est évaluée à 46% dans l'EMTFS-2009 contre 30% dans la base de données de l'OCDE tandis que la part de résidents de plus de

Tableau 45: Répartition de l'échantillon des migrants nés au Sénégal par destination selon différentes sources d'informations (effectif)

	EMTFS-2009	EMTFS-2009 (estimations pondérées)	United nations database-2010	World Bank Bilateral migration matrix-2010	OECD immigrant database 2010-2011
OCDE non francophone	**463**	**253 887**	**180 403**	**157 211**	**123 461**
Royaume uni	10	1 722	1 902	958	1 841
Etats-Unis d'Amérique	76	21 014	30 037	16 745	16 577
Allemagne	7	6 167	4 029	3 975	-
Italie	229	123 922	84 801	81 424	58 916
Hollande	6	945	919	899	1 028
Espagne	130	100 040	56 348	51 672	43 150
Japon	2	22	-	272	208
Portugal	1	24	1 833	890	1 231
Slovaquie	1	6	-	23	10
Suede	1	25	534	353	500
OCDE francophone	**217**	**72 914**	**117 897**	**97 083**	**114 609**
Canada	13	7 281	5 528	2 567	4 920
Belgique	8	1 959	1 407	1 940	3 470
France	195	63 645	108 968	91 446	106 219
Suisse	1	29	1 994	1 130	-
Afrique non francophone	**116**	**87 123**	**128 450**	**192 811**	-
Ghana	1	188	61	-	-
Nigéria	2	399	-	4 748	-
Afrique du sud	8	3 306	2 178	-	-
Gambie	49	51 654	114 333	177 306	-
Guinée Bissau	7	11 657	10 455	9 807	-
Angola	38	13 588	-	-	-
Cap vert	6	1 539	1 423	679	-
Guinée équatoriale	3	752	-	-	-
Mozambique	1	206	-	-	-
Soudan	1	3 834	-	271	-
Afrique francophone	**211**	**75 371**	**83 656**	**80 801**	-
Côte d'ivoire	54	23 354	18 294	33 250	-
Mali	22	8 313	5 099	11 895	-
Niger	1	60	1 134	-	-
Togo	2	134	895	-	-
Bénin	2	720	-	-	-
Gabon	69	19 883	17 951	21 959	-
Guinée Conakry	10	6 010	23 921	6 652	-
Burkina	2	1 477	3 857	-	-
Cameroun	28	5 963	2 524	-	-
Centre Afrique	1	223	-	1 652	-
Congo	19	9 201	9 981	5 393	-
Congo RDC	1	33	-		-
Pays du Maghreb	**71**	**17 974**	**40 467**	**64 946**	-
Maroc	3	114	1 370		-
Mauritanie	66	17 830	38 381	64 557	-
Egypte	1	5	399	389	-
Tunisie	1	25	317	-	-
Autre pays non francophone	**7**	**299**	-	-	-
Arabie saoudite	5	225	-	-	-
Argentine	2	74	-	-	-
Total	1 085	507 568	550 873	592 852	238 070

Source : EMTFS-2009, OECD immigrant database 2010-2011, United-Nations database 2010, World Bank bilateral migration matrix 2010, calcul auteur

10 ans est estimée à 29% dans l'EMTFS-2009 contre 37% dans la base OCDE. De par l'histoire coloniale que ces deux pays partagent mais également suite à la forte demande en main d'oeuvre de l'industrie automobile française durant les années 70 (Baizan et Gonzalez-Ferrer 2016), il est fort probable que des familles entières se sont installées en France et n'ont pas gardé de lien avec le Sénégal.

La deuxième raison tient au fait que les données des Nations-Unies et de la Banque Mondiale ne prennent pas en compte les migrants irréguliers tandis que l'EMTFS-2009 est susceptible de les comptabiliser même s'il n'y a pas d'informations permettant de les identifier dans l'enquête. La comptabilisation de migrants irréguliers pourrait par exemple expliquer le nombre élevé de migrants en Espagne et en Italie estimé par l'EMTFS-2009 comparativement aux estimations fournies par la base OCDE. La part importante des migrants sénégalais saisis et expulsés de l'Espagne et de l'Italie par rapport à celle des autres pays de l'Union Européenne (Some 2009) laisse penser que ces deux pays figurent parmi les principales destinations de la migration irrégulière originaire du Sénégal.

Bien que ces trois sources d'informations ne couvrent pas exactement le même champ, elles s'accordent sur les principales destinations des Sénégalais. Les migrants sénégalais s'orientent majoritairement vers la région de l'OCDE dont les principales destinations sont l'Italie, l'Espagne, la France et les Etats-Unis. Les pays d'Afrique de l'Ouest comme la Gambie, la Côte d'Ivoire, la Mauritanie, la Guinée Bissau accueillent aussi beaucoup de migrants du fait de leur proximité géographique et culturel. Leur appartenance à la CEDEAO explique aussi l'importante migration vers les pays d'Afrique de l'Ouest en raison de la liberté de circulation entre les pays membres de cette zone. D'autres pays d'Afrique Centrale qui sont d'anciennes colonies françaises et pourvus d'importantes richesses naturelles comme le Gabon et le Congo figurent parmi les pays où résident de nombreux migrants sénégalais.

L'histoire migratoire du Sénégal montre que ces pays frontaliers ainsi que ces anciennes colonies françaises constituaient les principales destinations des migrants sénégalais pendant les années 80. Mais après les années 90, la migration s'est progressivement orientée vers

les pays européens. La détérioration de la situation économique et l'instabilité politique récurrente des pays africains combinées à la forte demande de travail en Europe dans les secteurs intensifs en main d'ouvre (agriculture, industrie automobile) sont à l'origine de cette nouvelle orientation de la migration sénégalaise (Baizan et Gonzalez-Ferrer 2016; Gonin et Robin 2009; Bredeloup 1995; Tall 2008). La distribution de l'échantillon de l'EMFS-2009 reflète de manière suffisante les tendances migratoires récentes du Sénégal. En effet, l'échantillon est non seulement en phase globalement avec la diversification des destinations et l'intensification de l'émigration sénégalaise vers le Nord observée depuis les années 90 mais il est également représentatif des destinations historiques (France, pays frontalier, anciennes colonies française d'Afrique centrale).

Cette enquête présente l'avantage de disposer d'un échantillon de migrants représentatif des principales destinations. Un module sur les migrants renseigne sur les caractéristiques démographiques du migrant, son lieu de résidence actuelle, les sources de financement de son voyage, les moyens de transport, les pays de transit, les transferts, s'il a bénéficié de l'aide d'un parent ou d'un ami lors de son premier séjour. L'enquête renseigne également sur le niveau d'éducation du migrant avant son départ. Néanmoins, elle présente quelques limites parmi lesquelles le manque d'informations ne permettant pas de savoir si le migrant a augmenté son niveau d'éducation une fois dans le pays de destination. La situation dans l'emploi ainsi que les catégories socio-professionnelles avant la migration et au moment de l'enquête sont en outre les seuls indicateurs relatifs au marché de travail collectés dans l'EMTFS-2009. D'autres indicateurs comme les revenus du travail du migrant par exemple ne sont pas disponibles.

En plus du manque d'informations sur les revenus du migrant, une autre limite de l'EMTFS-2009 liée à la méthode de collecte mérite d'être soulignée. Les informations concernant les migrants ne sont pas recueillies directement auprès de l'intéressé mais plutôt auprès de son ménage d'origine. Cette démarche peut avoir des répercussions sur les estimations fournies par l'EMTFS-2009 car le ménage peut ne pas disposer de l'information exacte sur le migrant. Cela peut entrainer des erreurs de mesure sur certaines variables comme

la situation dans l'emploi dans le pays de destination par exemple. Ce biais déclaratif pourrait expliquer pourquoi la proportion de migrants employés dans l'OCDE obtenues avec l'EMTFS-2009 (71,6%) est supérieure à celle estimée dans la base de données de l'OCDE (55,3%) (tableau 46). La part des hommes ainsi que la proportion d'individus âgés de 25 à 64 ans est systématiquement supérieure à celle fournie dans la base de données de l'OCDE (tableau 3). A l'inverse, la proportion des migrants âgés de 15 à 24 ans et celle de 65 ans et plus sont inférieures comparativement à celles de la base de données de l'OCDE. Les divergences entre les deux sources d'information ne remettent toutefois pas en cause la représentativité de l'EMTFS-2009 en ce qui concerne la migration sénégalaise dans la région OCDE. En effet, les tendances en termes de composition démographiques des migrants ainsi que leur situation d'emploi dans l'OCDE sont globalement les mêmes. Les deux bases de données indiquent que les migrants sénégalais sont généralement de sexe masculin âgé de 25 a 64 ans et la majorité est occupée. Malheureusement, nous n'avons pas pu trouver des données sur les régions non OCDE pour apprécier la représentativité de l'échantillon de l'EMTFS-2009 dans les autres destinations. Toutefois, les éléments de comparaison fournis par la base de l'OCDE nous rassurent quant à la mobilisation des données de l'EMTFS-2009.

3.2 Sélection de l'échantillon d'étude, définition de variables et statistiques descriptives

Après avoir discuté de la représentativité de la base des migrants constituée à partir de l'ETMFS-2009, nous allons nous focaliser dans la suite de ce travail sur les migrants internationaux et les non migrants d'au moins 15 ans dont les informations sur le statut d'occupation au moment de l'enquête est disponible. Les non migrants regroupent les individus qui n'ont jamais migrés ainsi que ceux qui ont migré dans une autre localité du Sénégal (migrants internes). Les migrants qui sont de retour après un séjour à l'étranger sont exclus du groupe de comparaison. En effet, il est possible qu'ils aient complété leurs études dans le pays où ils étaient alors que ce qui nous intéresse est l'éducation acquise

Tableau 46: Sexe, âge et statut d'emploi par destination des migrants âgés d'au moins 15 ans selon l'EMTFS-2009 et l'OECD immigrant

Destinations	EMTFS-2009 (estimations pondérées)					OECD immigrant database 2009 (estimations pondérées)				
	Homme	Age 15-24	Age 25-64	Age 65 et plus	Employé	Homme	Age 15-24	Age 25-64	Age 65 et plus	Employé
OCDE	**84,9**	**8,1**	**91,0**	**0,9**	**71,6**	**65,6**	**11,6**	**83,8**	**3,8**	**55,3**
France	69,1	17,5	81,9	0,7	58,2	53,8	11,6	80,6	7,8	56,2
Italie	91,6	5,7	93,7	0,6	85,1	78,1	11,1	88,3	0,6	64,6
Espagne	91,6	6,0	94,0	0	64,7	80,8	11,0	88,4	0,6	31,7
Etats-Unis	78,6	0,6	90,3	9,2	86,4	64,5	13,7	85,2	1,1	74,0
Autres pays OCDE	63,9	11,6	88,4	0,0	47,9	57,7	13,0	74,6	1,1	59,1
Afrique Subsaharienne	**86,6**	**11,8**	**88,0**	**0,2**	**83,8**	_	_	_	_	_
Pays UEMOA	79,3	7,5	92,5	0,0	71,3	_	_	_	_	_
Pays CEMAC	94,2	1,6	98,1	0,4	86,4	_	_	_	_	_
Pays CEDEAO hors UEMOA	**87,4**	**19,1**	**80,7**	**0,2**	**90,1**	_	_	_	_	_
Autres pays (Arabie saoudite, Maroc, Argentine, Egypte, Lybie)	**81,7**	**4,6**	**95,3**	**0,1**	**59,7**	_	_	_	_	_
Ensemble	**85,3**	**9,1**	**90,2**	**0,7**	**75,0**	_	_	_	_	_

Source : EMTFS-2009, OECD immigrant database, calcul auteur

au Sénégal. Dans notre échantillon, la quête de travail constitue la principale raison de migration (74%) (tableau 47). Mais, cela n'est pas le cas pour les femmes dont la majorité (55%) migre pour un motif de réunification familiale tandis que 82% des hommes sont motivés par la recherche de travail.

Tableau 47: Motif de migration selon le sexe

	Femme		Homme		Ensemble	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Education	5 665	8	24 798	6	30 463	6
Recherche d'emploi	21 370	29	356 699	82	378 068	74
Réunification familial	40 952	55	5 897	1	46 849	9
Autres	6 747	9	46 086	11	52 833	10
Ensemble	74 734	100	433 480	100	508 214	100

*Estimations des moyennes et écart-types pondérées

Source : EMTFS-2009, calcul auteur

La comparaison des caractéristiques des migrants par rapport aux non migrants (tableau 48) indique qu'ils sont en moyenne plus âgés. Ils ont 36,6 ans contre 33,7 ans pour les non migrants. Les migrants quittent leur famille avec en moyenne 4 années d'éducation complétées avec succès. Leur niveau d'éducation au départ est plus élevé que celui des

non migrants au moment de l'enquête (2,8 ans). Le niveau d'éducation au départ est particulièrement plus élevé pour les migrants sénégalais qui résident dans les pays à haut revenu [3] avec 5 années d'études par rapport à ceux qui sont dans les pays à revenu faible (2,6 années) avant la migration. Il convient de noter qu'il est fort probable que l'essentiel de la scolarité des migrants soit effectuée au Sénégal au vu de leur âge moyen d'arrivé dans le pays de destination (29,3 ans).

Au-delà des caractéristiques démographiques, il est intéressant de noter que les migrants sénégalais ne choisissent pas systématiquement les pays francophones comme destination. Dans l'ensemble, la proportion de migrants internationaux qui résident dans un pays francophone est estimée à 29,3%. Mais ce choix semble varier selon la région de destination. La langue française paraît avoir plus d'importance pour ceux qui vont dans les pays en développement formés par les pays à faible revenu et ceux à revenu intermédiaire [4]. 37% des migrants résident dans cette région dont la plupart partagent un passé colonial commun avec le Sénégal (Côte d'Ivoire, Gabon, Congo, Cameroun) et sont aussi des pays frontaliers (Mauritanie) ou pourvus d'importantes matières premières (Angola). Concernant la région des pays à haut revenu, les migrants qui vivent dans des pays francophones représentent une part plus faible estimée à 24%. Cette part est composée de migrants qui résident en France, au Canada et en Belgique. Le reste réside dans des pays dont la langue officielle n'est pas le français comme l'Italie, l'Espagne et les Etats-Unis. Par ailleurs, la durée de résidence moyenne des migrants sénégalais sur le marché de destination est estimée à 7,4 ans globalement mais avec des différences selon les destinations. Les migrants établis dans les pays à haut revenu ont une durée de résidence plus longue (8,62 ans contre 5,70 ans dans les pays en développement).

Pour compléter le profil des individus, il convient de s'intéresser également à leur situation sur le marché du travail (tableau 49). A partir de la question sur le statut d'occupation, une classification en trois groupes est retenue. Le premier groupe est les employés qualifiés qui regroupent les administrateurs/gestionnaires, les professions libérales et les cadres ou

3. Voir tableau 60 pour le classement des pays selon les revenus
4. Le Tableau 60 liste les pays qui composent ces catégories

Tableau 48: Caractéristiques des individus âgés d'au moins 15 ans par statut de migration

	Non migrants		Ensemble des migrants		Migrant Afrique		Migrant OCDE	
	Mean	Sd	Mean	sd	Mean	sd	Mean	sd
Caractéristiques individuels								
Années d'éducation complétées	2,80	4,14	3,98	5,21	2,63	4,35	4,98	5,56
Niveau d'éducation								
Aucun (%)	60,23	48,94	54,58	49,79	67,69	_	44,78	_
Primaire (%)	18,82	39,09	13,81	34,50	9,13	_	17,30	_
Secondaire ou supérieur (%)	20,95	40,70	31,61	46,50	23,17	_	37,92	_
Age (années)	33,74	15,84	36,65	10,68	34,35	5,56	38,37	10,59
Homme (%)	45,70	_	85,53	_	86,34		84,93	
Age d'arrivé destination (années)	_	_	29,30	9,55	28,67	9,73	29,77	9,39
Durée résidence (années)	_	_	7,37	7,02	5,70	5,29	8,62	7,84
Pays d'accueil francophone (%)	_	_	29,31	_	36,99	_	23,57	_
Caractéristiques du ménage d'origine								
Education du chef de ménage								
Aucun	70,57	_	67,95	_	83,60	_	56,27	_
Primaire	14,54	_	13,33	_	4,73	_	19,74	_
Secondaire	14,88	_	18,73	_	11,67	_	23,99	_
Ethnie du chef de ménage								
Wolof	56,33	_	61,62	_	42,19	_	76,13	_
Poular	26,18	_	26,25	_	43,72	_	13,21	_
Autre	17,49	_	12,12	_	14,09	_	10,66	_
Nombre d'observations	4897		651		291		360	

*Estimations des moyennes et écart-types pondérées
Source : EMTFS-2009, calcul auteur

techniciens qualifiés. Le deuxième groupe est celui des employés non-qualifiés constitué par ceux qui déclarent être agent de bureau (secrétaire, agent de liaison), agriculteur, artisan ou vendeur d'objets, des ouvriers ou des employés élémentaires. Le troisième groupe est constitué par les non occupés qui incluent les chômeurs, les étudiants, les handicapés ou malades de long terme ainsi que les retraités. Les résultats montrent que le taux d'occupation des migrants (92,2%) est supérieur à celui des non migrants (54,2%) au moment de l'enquête. Ce taux est en augmentation de 4 points de pourcentage par rapport à la situation d'avant leur départ (77,6%). Cette hausse s'explique par des non occupés, essentiellement des étudiants et des chômeurs, qui ont trouvé un emploi qualifié après la migration. Un autre résultat intéressant à noter est la proportion d'emplois qualifiés dans le groupe des migrants qui est supérieur à celui des non migrants (8,7% contre 2,9%). La proportion d'employés qualifiés est particulièrement élevée dans les pays à haut revenu (12,5%) par rapport aux pays à faible revenu (3,7%). Ce résultat est en cohérence avec l'objectif de trouver un meilleur emploi mais aussi avec l'idée que les migrants qualifiés

choisissent le marché de travail ou ils peuvent bénéficier d'une rémunération plus élevée (Chort et Senne 2015).

Tableau 49: Statut d'occupation des individus âgés d'au moins 15 ans selon le statut migratoire

	Non migrants	Ensemble des migrants internationaux	Migrant Afrique	Migrant OCDE
Occupation actuelle				
Emploi qualifié (%)	2,97	8,74	3,69	12,51
Employé non qualifié (%)	51,21	73,47	81,97	67,12
Non occupé (%)	45,82	17,79	14,78	20,37
Occupation avant migration				
Emploi qualifié (%)	_	4,29	1,56	6,40
Employé non qualifié (%)	_	73,30	83,66	65,27
Non occupé (%)	_	22,42	14,78	28,33
Nombre d'observations dans l'échantillon	4 897	651	391	360

*Estimations des moyennes et écart-types pondérées
Source : EMTFS-2009, calcul auteur

4 Méthodologie

Pour évaluer l'effet de l'éducation sur la probabilité d'être en emploi qualifié des migrants sur le marché de travail de destination ainsi que celui des non migrants, nous estimons l'équation (1) dont la spécification est inspirée de la littérature sur l'insertion des migrants sur le marché de travail de destination :

$$y_i = c + \alpha\ educ_i + X_i^{'}\ \beta + \epsilon_i \tag{1}$$

y_i est une variable dichotomique qui prend la valeur 1 lorsque l'individu i a un emploi qualifié et 0 s'il occupe un emploi non qualifié. Nous choisissons de ne pas considérer les non occupés pour que y_i ait le sens d'un proxy du salaire de l'individu. Ce choix implique que c'est une probabilité conditionnelle que nous estimons à travers l'équation (1) et peut entrainer un biais de sélection associé à l'occupation [5]. $educ_i$ est le niveau d'instruction avant le départ pour les migrants. Pour les non migrants, il s'agit de leur

5. Une discussion sur les conséquences de ce biais est menée dans la section 5.3

niveau d'éducation au moment de l'enquête. L'éducation est une variable catégorielle construite à partir des informations sur la classe la plus élevée complétée avec succès. Elle comprend 3 catégories dont la première est les individus n'ayant aucun niveau d'instruction formelle. La deuxième catégorie est le groupe des individus ayant achevé au moins la classe de CP et qui ne sont pas allés au-delà de la classe du CM2. La troisième est le groupe de ceux qui ont fait au moins le secondaire c'est-à-dire les individus ayant complété au moins la classe de $6^{ème}$.

X_i comprend des variables de contrôle qui peuvent être regroupées en trois catégories de facteurs exogènes susceptibles d'être corrélés à la probabilité d'être en emploi qualifié. La première regroupe les caractéristiques démographiques de l'individu comme l'âge et le sexe. La deuxième inclut les caractéristiques du ménage d'origine en particulier le niveau d'éducation et l'ethnie du chef de ménage. Cette dernière variable est introduite afin de contrôler des corrélations possibles entre les réseaux ethniques et la probabilité d'être en emploi qualifié. Pour contrôler également les réseaux de migration qui peuvent affecter l'emploi, nous introduisons des variables dichotomiques indiquant la présence de migrants de retour dans le ménage. Le milieu de résidence ainsi que des effets fixes régions sont introduits afin de tenir compte d'éventuels inobservables spécifiques à la localité tels que des chocs macroéconomiques, les infrastructures, etc.

Outre les caractéristiques individuelles et celles du ménages, des facteurs structurels spécifiques au pays de destination peuvent expliquer les différences de probabilité d'être en emploi qualifié et nécessitent d'être pris en compte. Par exemple, les pays développés ont tendance à affecter plus de ressources à l'éducation par rapport aux pays en développement. Les caractéristiques des marchés du travail des pays riches peuvent également être très différents de ceux des pays en développement. Le secteur informel est par exemple plus important dans les pays en développement que dans les pays développés. Afin de tenir compte de ces différences structurelles entre les destinations, nous considérons des variables de contrôle macro-économiques comme le taux de croissance économique moyen et le niveau de développement du pays de destination moyen sur la période 2005 à 2009. Pour

tenir compte des différences de chômage entre les diverses destinations, le taux de chômage moyen sur la période 2005 à 2009 est également introduit. Nous introduisons également la langue officielle du pays de destination (francophone ou non) pour contrôler la distance culturelle qui peut exister entre le Sénégal et le pays d'accueil. Les principales destinations francophones des sénégalais ont en commun d'autres facteurs que la langue avec le Sénégal. Il s'agit de pays frontalier partageant des cultures relativement semblable, d'anciennes colonies françaises ou la France qui a colonisé autrefois le Sénégal qui inspire le système éducatif sénégalais. Enfin, nous contrôlons la durée du séjour du migrant sur le marché de destination afin de contrôler l'expérience ou le capital humain que le migrant peut acquérir au fil du temps. Pour les non migrants, nous considérons les caractéristiques du marché de destination du marché d'accueil potentiel correspondant à la principale destination potentielle. La destination potentielle est définie comme le principal pays d'accueil au sein du département de résidence.

Les méthodes d'estimation adoptées dans la littérature pour estimer la probabilité d'être en emploi qualifié des migrants sont la méthode des Moindres Carré Ordinaire (MCO) ou la méthode logit/probit. Cependant, un processus d'auto-sélection sous-tend généralement la décision de migrer et peut entrainer un biais de sélection de l'échantillon des migrants. Dans le cas d'une sélection positive (négative), ce sont les individus les plus (moins) talentueux et dynamiques qui participent à la migration. Ces facteurs inobservables qui affectent la migration et qui peuvent être corrélés à la probabilité d'être en emploi qualifié remettent en cause les hypothèses de la méthode MCO ou logit/probit. La correction de ce biais de sélection potentiel motive le recours à un modèle de sélection multinomial en deux étapes de Heckman (Heckman 1976; Heckman 1979). Trois principales méthodes d'estimation de ce modèle existe dans la littérature (Lee 1983; Dubin et McFadden 1984; Dahl 2002). La différence entre ces trois approches reposent sur les hypothèses formulées sur la distribution des termes d'erreur (Bourguignon, Fournier et Gurgand 2007). En nous basant sur les travaux de ces auteurs, nous utilisons la méthode de Dubin et McFadden (1984) parce qu'elle permet de mieux contrôler le biais de sélection comparativement aux deux autres.

La première étape de notre démarche est l'estimation d'un logit multinomial qui permet de modéliser à la fois la sélection liée à la décision de migrer mais également le choix du pays de destination en supposant que les individus choisissent entre 3 états : (i) Non migrant ; (ii) Migrant dans un pays à haut revenu ; (iii) Migrant dans un pays en développement. En supposant que le ménage choisit l'état j qui lui procure le maximum d'utilité, l'équation de sélection est spécifiée comme suit :

$$S_{ji} = \beta_{j0} + \beta_{j1} educ_i + \beta_{j2} X_i + \beta_{j3} Z_i + u_{ji} \; si \; et \; seulement \; si \; S_j > \max_{k=1,2,3;k\neq j} S_k \quad (2)$$

S_j est une variable latente qui peut représenter le niveau d'utilité de l'individu i associé au choix de l'état j. Cette variable latente est expliquée par les mêmes variables explicatives introduites dans l'équation (1) plus des variables de sélection (Z_i) qui doivent expliquer la probabilité de choisir l'état j mais ne doivent avoir aucun effet sur la probabilité d'être en emploi qualifié (y_i) ni sur les inobservables (ϵ_i). L'estimation de l'équation (2) permet de calculer les termes de correction du biais lié à la sélection endogène qui seront notés λ_h:

$$\lambda_h = \frac{P_h ln(P_h)}{1 - P_h} + ln(P_j) \quad (3)$$

P_l représente la probabilité que l'individu choisit l'état l obtenue à partir de l'estimation du modèle de sélection de la première étape.

La deuxième étape consiste à estimer par la méthode MCO l'équation de la probabilité d'être en emploi qualifié (1) correspondant au marché du travail j dans laquelle les termes de correction λ_h sont introduits afin d'obtenir des coefficients non biaisés :

$$y_{ij} = c_j + \alpha_j \; educ_i + X_i^{'} \; \beta_j + \sum_{k\neq j} \omega_k \lambda_{ki} + \epsilon_{ij} \quad (4)$$

L'identification du modèle de sélection multinomial en deux étapes repose sur le critère d'exclusion à l'instar du modèle de Heckman. Ce critère suppose l'inclusion d'au moins une variable d'identification dans l'équation de sélection (2) qui explique le choix du marché de destination mais qui n'affecte pas directement la probabilité d'être en emploi qualifié. La variable d'identification utilisée est obtenue à partir d'un indice de précipitation normalisée[6] (ou z-score) construit sur la base de la pluviométrie[7] par communes des ménages d'origines sur la période 1935 à 2009. Cet indice capture les chocs de pluie au niveau de la commune par rapport à la précipitation moyenne historique de la commune. L'intuition derrière cet instrument est qu'une moyenne de z-score élevée indique une bonne pluviométrie au niveau de la commune susceptible d'affecter positivement les revenus des ménages et ainsi relâcher la contrainte budgétaire du ménage. Cet allègement de la contrainte budgétaire permet en retour de financer le coût de la migration. Cette hypothèse pouvant être valable uniquement en milieu rural, nous testerons en conséquence la corrélation entre la pluie et la décision de migrer en milieu urbain pour nous assurer qu'elle demeure valide également dans ce milieu.

La validité de l'instrument repose toutefois sur le critère d'exclusion en plus de sa corrélation avec la variable sélection. Autrement dit, les chocs de pluie ne doivent pas affecter la probabilité d'être en emploi qualifié. Afin de rendre moins probable la possibilité que la pluie affecte l'emploi, nous considérons les chocs de pluie 5 années avant l'année où il y a eu le plus de départs au sein du département. Par exemple, 2006 correspond à l'année ou il y a eu le plus de départs de migrants dans le département de Dakar (tableau 63). Pour tous les ménages résidents dans les communes de Dakar, nous leur affectons les chocs de pluie au niveau commune de l'année 2001. Si le choc de pluie des années avant l'année de l'enquête a moins de chance d'impacter directement la probabilité d'être en emploi qualifié au moment de l'enquête c'est-à-dire 5 ans plus tard, il est possible qu'il affecte cette probabilité par d'autres canaux indirects. La pluie étant corrélée à l'activité

6. Le z-score est défini comme la pluviométrie observée moins la moyenne de la pluviométrie sur la période 1970 à 2009 rapportée à l'écart-type de la pluviométrie sur cette même période.

7. Les données de pluies par commune sont fournies par la plateforme de gestion de données spatiale aiddata de l'université William et Mary (Goodman's and Runfola 2016).

économique dans les pays en développement tels que le Sénégal, on peut penser que les revenus générés par le choc de pluie ont permis le financement d'infrastructures qui par la suite expliquent l'emploi au moment de l'enquête. L'existence possible d'un tel canal indirect peut remettre en cause l'identification du modèle. Toutefois, les effets fixes régions introduits dans le modèle permettent d'atténuer ce biais potentiel.

Il convient de souligner que l'effet de cet instrument sur la décision de migrer n'est pas à priori clair. Une bonne pluviométrie procure des revenus qui peuvent permettre aux ménages ayant le projet de faire migrer un membre de financer le coût de la migration. Pour cette catégorie de population qui s'inscrit dans un projet de migration, on peut s'attendre à ce que l'instrument affecte positivement la décision de migrer et le choix de la destination. Mais l'allègement de la contrainte budgétaire peut aussi réduire la probabilité de migrer parce que le choc des pluies permet aussi de générer des opportunités particulièrement dans le secteur agricole. Les deux canaux étant possibles, il est difficile de prédire l'effet de la pluie sur la probabilité de migrer.

5 Résultats

Les résultats de la stratégie empirique sont présentés dans cette section. Nous commençons par présenter le modèle MCO qui ne prend pas en compte le biais de sélection de la migration. Ensuite, le modèle de sélection multinomial de Heckman qui corrige le biais de sélection de la migration est présenté. Enfin, nous discutons des risques d'identification et des limites du chapitre.

5.1 Education et probabilité d'être en emploi qualifié sur les différents marchés de destination: modèle MCO

Le tableau 50 présente les régressions par MCO de la probabilité d'être en emploi qualifié sur l'échantillon des non migrants, des migrants sur le marché du travail des

pays en développement (principalement en Afrique) et des pays à haut revenu (OCDE majoritairement). Les résultats indiquent que les non migrants ont plus de chance d'être en emploi qualifié que les migrants quel que soit le niveau d'éducation. Plus précisément, les non migrants qui ont un niveau d'éducation du secondaire ou du supérieur ont 24 points de pourcentage de chance de plus d'être en emploi qualifié sur le marché de travail sénégalais par rapport à ceux qui n'ont aucune éducation (colonne 1). Cet effet est nettement supérieur à celui observé en migration. Sur le marché de travail des pays en développement, la probabilité d'être en emploi qualifié pour les migrants avec un niveau d'éducation similaire est supérieure de 13 points de pourcentage par rapport à ceux qui n'ont aucune éducation. En ce qui concerne le marché de l'OCDE, les chances d'être en emploi qualifié paraissent encore plus faibles comparativement aux autres destinations. Les chances que ceux qui ont le niveau sécondaire ou supérieur occupent un emploi qualifié sont seulement supérieures de 5 points de pourcentage et sont statistiquement non significatives. Un test d'égalité des coefficients montre que l'écart entre le coefficient associé à l'éducation des non migrants par rapport aux migrants est statistiquement significatif.

Un autre résultat qui interpelle est la différence de l'effet de l'éducation sur le marché de travail africain et celui des pays OCDE. Cette différence peut être expliquée par le fait que les migrants sont confrontés à une forte concurrence sur le marché de travail de l'OCDE qu'en Afrique en raison d'une proportion de qualifiés parmi les natifs relativement importante dans les pays à haut revenu comparativement aux pays en développement. Il est également possible qu'il soit plus facile pour le migrant de trouver un emploi qualifié dans une destination proche culturellement du Sénégal. En effet, la plupart des pays de destination en Afrique sont des pays francophones qui, au-delà la langue, partage les même liens coloniaux mais aussi culturels et ethniques avec le Sénégal. Dans cette perspective, il peut être intéressant de tester le rôle de la langue de destination dans le lien entre l'éducation et la probabilité d'être en emploi qualifié. Nous examinons comment l'effet de l'éducation sur cette probabilité varie selon que le marché de destination est un pays francophone ou non (tableau 51). Pour cela, une interaction entre le niveau d'instruction et la langue du pays de destination est introduite dans l'équation (1). Nous trouvons que

Tableau 50: Effet de l'éducation sur la probabilité d'être en emploi qualifié sur les différents marchés du travail (estimation séparée sur les trois sous-échantillons d'invidus de 15 ans et plus)

	(1) Non migrants	(2) Migrants Afrique	(3) Migrants OCDE
Education (Ref=Aucune éducation formelle)			
Primaire	0,00	-0,04	-0,13*
	(0,34)	(-0,73)	(-1,61)
Secondaire ou supérieur	0,24***	0,13*	0,05
	(6,36)	(1,93)	(1,05)
Caractéristiques démographiques			
Age	0,00	0,00	0,00
	(1,22)	(1,51)	(1,43)
Sexe (Ref=femme)			
Homme	0,00	-0,15	-0,02
	(-0,01)	(-1,01)	(-0,17)
Caractéristiques du ménage d'origine			
Age du chef de ménage	0,00	0,00	0,00**
	(-0,01)	(1,42)	(2,07)
Ethnie du chef de ménage (Ref=Wolof)			
Pular	-0,04**	0,22***	0,08
	(-2,15)	(2,68)	(1,04)
Autre	-0,04	-0,09	0,11
	(-1,65)	(-0,94)	(0,55)
Niveau d'éducation du chef de ménage (Ref=Aucun)			
Primaire	0,00	0,14	0,05
	(0,03)	(1,4)	(0,67)
Secondaire ou supérieur	0,09**	-0,15	0,17
	(2,28)	(-1,40)	(1,17)
Présence dans le ménage d'un migrant retour OCDE (Ref=Non)			
Oui	-0,04**	-0,04	-0,21**
	(-2,12)	(-1,12)	(-2,41)
Présence dans le ménage d'un migrant retour Afrique (Ref=Non)			
Oui	0,02	-0,03	-0,01
	(0,65)	(-0,65)	(-0,05)
Lieu de résidence (Ref=Urbain)			
Rural	0,00	-0,12***	0,02
	(0,14)	(-2,77)	(0,29)
Effets fixes région de résidence du ménage d'origine	Oui	Oui	Oui
Caractéristiques du pays de destination			
Taux de croissance moyen 2005 – 2009 (%)	0,00	0,00	0,01
	(-0,93)	(-1,01)	(0,51)
PIB par tête moyen 2005 - 2009 (logarithme)	0,02	-0,02	0,35
	(1,36)	(-0,59)	(0,61)
Taux de chômage moyen 2005 – 2009 (%)	0,01	0,00	0,02
	(1,51)	(-0,43)	(0,99)
Pays francophone (Ref=non)			
Oui	0,02	-0,06	0,16
	(0,46)	(-1,31)	(1,1)
Durée de résidence (années)	0,01**	-0,00**	0,00
	(2,54)	(-2,12)	(-0,46)
Constante	-0,26**	0,38*	-3,96
	(-2,04)	(1,79)	(-0,67)
Observations	4607	291	355
R2	0,242	0,496	0,368
Mean VIF	3,04	2,93	2,21

t statistics in parentheses. + p < 0.15, * p < 0.10, ** p< 0.05, *** p < 0.01.
Notes: clustered-robust standard errors in parentheses.

les termes d'interaction sont statistiquement non significatifs.

La non significativité des termes d'interaction suggèrent que la langue du pays de destination n'agit pas sur le lien entre l'éducation et la probabilité d'occuper un emploi qualifié. Cependant, il convient de relativiser ce résultat parce que la méthode MCO ne contrôle pas le biais de sélection de la migration. D'autant plus que l'ampleur des coefficients des termes d'interaction suggère que la langue peut jouer un rôle important particulièrement dans les pays de l'OCDE. Le coefficient associé à l'interaction est positif et nettement important pour les migrants OCDE (0,31) que pour les deux autres groupes (-0,05 pour les non migrants et -0,08 pour les migrans en Afrique). Il paraît intéressant d'analyser dans la section suivante l'interaction entre l'éducation et la langue du pays de destination après avoir contrôlé le biais de sélection avec le modèle de Heckman.

Le tableau 52 présente les résultats d'une spécification alternative. Au lieu d'estimer séparément l'équation 1 sur les trois groupes d'individus, celle-ci est estimée sur l'ensemble de l'échantillon avec un terme d'interaction entre le niveau d'éducation et le statut de migration. Ce terme d'interaction capte les différences de l'effet de l'éducation sur les trois marchés du travail. En comparaison au modèle précédent (tableau 50), nous trouvons pratiquement le même résultat pour les ménages non migrants. Avoir le niveau sécondaire augmente la probabilité d'être en emploi qualifié des non migrants de 23% (contre 24% précédemment). Cependant, l'écart entre l'effet de l'éducation des migrants et celui des non migrants n'est pas significatif et paraît même positif pour les migrants de l'OCDE contrairement à ce qu'indique le modèle précédent. Cet écart non significatif semble contre-intuitif au regard de la littérature qui met en évidence un faible rendement de l'éducation des migrants dans le pays d'accueil.

Ce résultat inattendu peut provenir du fait que cette spécification compare les trois groupes d'individus en considérant que les coefficients associés aux autres variables sont constants quelle que soit la destination. Autrement dit, ce modèle suppose par exemple que l'effet des réseaux ethniques (mesuré par l'ethnie du chef de ménage) ou celui du niveau d'éducation du chef de ménage sont les mêmes au Sénégal, en Afrique ou dans les pays

Tableau 51: Effet de l'éducation sur la probabilité d'être en emploi qualifié en lien avec la langue du pays de destination (estimation séparée sur les trois sous-échantillons d'invidus de 15 ans et plus)

Caractéristiques individuelles	(1) Non migrants	(2) Migrants Afrique	(3) Migrants OCDE
Education (Ref=Aucune éducation formelle)			
Primaire	0,01	-0,02	-0,11
	(0,50)	(-0,24)	(-1,35)
Secondaire ou supérieur	0,26***	0,15*	-0,02
	(5,27)	(1,77)	(-0,27)
Pays francophone (Ref=non)			
Oui	0,03	-0,04	-0,01
	(0,90)	(-0,87)	(-0,13)
Education × Pays francophone			
Primaire × Oui	-0,01	-0,04	-0,22
	(-0,67)	(-0,48)	(-1,26)
Secondaire ou supérieur × Oui	-0,05	-0,08	0,31
	(-0,68)	(-0,79)	(1,56)
Caractéristiques démographiques			
Age	0,00	0,00	0,01
	(1,18)	(1,53)	(1,55)
Sexe (Ref=femme)			
Homme	0,00	-0,15	-0,01
	(-0,01)	(-1,04)	(-0,09)
Caractéristiques du ménage d'origine			
Age du chef de ménage	0,00	0,00	0,00*
	(0,10)	(1,57)	(1,91)
Ethnie du chef de ménage (Ref=Wolof)			
Pular	-0,04**	0,21***	0,07
	(-2,32)	(2,67)	(0,92)
Autre	-0,04*	-0,09	0,13
	(-1,77)	(-0,98)	(0,69)
Niveau d'éducation du chef de ménage (Ref=Aucun)			
Primaire	0,00	0,15	0,07
	(0,01)	(1,53)	(0,92)
Secondaire ou supérieur	0,09**	-0,13	0,20*
	-2,26	(-1,21)	(1,64)
Présence migrant retour OCDE (Ref=Non)			
Oui	-0,05**	-0,05	-0,21**
	(-2,18)	(-1,24)	(-2,20)
Présence migrant retour Afrique (Ref=Non)			
Oui	0,02	-0,03	0,01
	(0,62)	(-0,86)	(0,10)
Milieu de résidence (Ref=urbain)			
Rural	0,01	-0,11**	0,03
	(0,34)	(-2,60)	(0,36)
Effets fixes région de résidence du ménage d'origine	Oui	Oui	Oui
Caractéristiques du pays de destination			
Taux de croissance moyen 2005 – 2009 (%)	0,00	0,00	0,00
	(-1,00)	(-0,87)	(0,14)
PIB par tête moyen 2005 - 2009 (logarithme)	0,02	-0,02	0,43
	(1,48)	(-0,68)	(0,75)
Taux de chômage moyen 2005 – 2009 (%)	0,01	0,00	0,03
	(1,57)	(-0,45)	(1,26)
Durée de résidence (années)	0,01**	-0,00**	0,00
	(2,57)	(-2,03)	(-0,23)
Constante	-0,28**	0,38*	-4,91
	(-2,16)	(1,83)	(-0,82)
Observations	4607	291	355
R2	0,243	0,499	0,395

t statistics in parentheses. + p < 0.15, * p < 0.10, ** p< 0.05, *** p < 0.01.
Notes: clustered-robust standard errors in parentheses.

OCDE. Cette hypothèse paraît toutefois contraignante lorsque l'on examine les coefficients de ces variables obtenus en estimant l'équation 1 séparément (tableau 50). En effet, les individus appartenant aux ménages dirigés par les wolof ont plus de chance d'occuper un emploi qualifié au Sénégal qu'en migration. Ceux qui proviennent de ménages dont le chef est Peulh ont une probabilité plus élevée d'être en emploi qualifié sur le marché de travail africain. Ce résultat peut s'expliquer par le fait que les wolofs sont majoritaires au Sénégal alors que l'ethnie Peulh est plus présente en Afrique que les autres. Pour pouvoir rendre compte de ces différences d'effets des variables selon le marché de destination, nous privilégions dans la suite une estimation séparée selon les trois groupes d'individus.

Tableau 52: Effet de l'éducation sur la probabilité d'être en emploi qualifié des individus de 15 ans et plus (regroupement des migrants et des non migrants)

	Ensemble de l'échantillon	
	Coef.	t-stat
Statut migration (Ref=Non migrant)		
Migrant Afrique	0,00	(-0,09)
Migrant OCDE	-0,01	(-0,38)
Education (Ref=Aucune)		
Primaire	0,00	(-0,16)
Secondaire ou supérieur	0,23***	
Statut migration × Education		
Afrique × Primaire	-0,01	(-0,29)
Afrique × Secondaire/Supérieur	-0,02	(-0,19)
OCDE × Primaire	0,07	(0,75)
OCDE × Secondaire/Supérieur	0,08	(0,77)
Caractéristiques démographiques		
Age	0,00	(1,34)
Femme		
Homme	0,00	(-0,12)
Caractéristiques du ménage d'origine		
Age du chef de ménage	0,00	(0,66)
Ethnie du chef de ménage (Ref=Wolof)		
Pular	-0,04*	(-1,88)
Autre	-0,04	(-1,64)
Niveau d'éducation du chef (Ref=Aucun)		
Primaire	0,00	(0,13)
Secondaire ou supérieur	0,09**	(2,02)
Présence migrant retour OCDE (Ref=Non)		
Oui	-0,07**	(-1,99)
Présence migrant retour Afrique (Ref=Non)		
Oui	0,02	(0,64)
Lieu de résidence (Ref=Urbain)		
Rural	-0,01	(-0,34)
Effets fixes de la région de résidence du ménage d'origine	oui	
Caractéristiques du pays de destination		
Taux de croissance moyen 2005 – 2009 (%)	-0,01	(-1,58)
PIB par tête moyen 2005 - 2009 (logarithme)	0,01	(0,65)
Taux de chômage moyen 2005 – 2009 (%)	0,00	(1,25)
Pays francophone (Ref=non)		
Oui	0,00	(-0,10)
Durée de résidence (années)	0,01***	(3,25)
Constante	-0,10	(-0,91)
Observations	5253	
R2	0,24	

t statistics in parentheses. + p < 0.15, * p < 0.10, ** p< 0.05, *** p < 0.01.
Notes: clustered-robust standard errors in parentheses.

5.2 Education et probabilité d'être en emploi qualifié sur les différents marchés de destination: modèle multinomial en deux étapes de Heckman

La mise en oeuvre du modèle de sélection multinomial en deux étapes permet de corriger le biais de sélection lié à la migration. Le tableau 53 présente les résultats du modèle de sélection à choix multinomial qui découle de la première étape. La corrélation entre la variable de sélection mobilisée et le choix du marché de travail de destination est confirmée. Une bonne pluviométrie au niveau du département 5 ans avant l'année où il y a eu le plus de départs affecte de manière positive la probabilité de migrer. En revanche, un choc de pluie négatif réduit les chances de migrer même si l'effet n'est pas significatif. Cette corrélation positive entre la pluie et la migration tend à valider l'hypothèse d'un relâchement de la contrainte budgétaire qui permet de financer la migration. Les revenus agricoles étant plus corrélés avec la pluie que les autres catégories de revenu, on peut se questionner sur la validité de cette hypothèse en milieu urbain. Nous avons réestimé le même modèle en restreignant l'échantillon aux ménages résidants en milieu urbain (tableau 64). La corrélation entre le choc de pluie et la migration est toujours observée.

Les résultats des autres variables sont par ailleurs conforment à l'intuition. Les migrants portent leur choix sur les pays à haut revenu lorsque ces derniers sont en phase d'expansion économique. Ce qui paraît cohérent parce qu'une économie en pleine croissance génère des opportunités qui peuvent inciter les migrants à choisir cette destination. Il est par conséquent surprenant que nous trouvons le contraire pour le choix des pays en développement. Cela peut provenir du fait que les choix de destination ainsi que les croissances des deux zones sont liés. La croissance économique dans les pays de l'OCDE peut également entrainer aussi de la croissance en Afrique. Mais comme les opportunités d'emploi à hauts revenus sont plus élevées dans les pays de l'OCDE, les Sénégalais privilégient plutôt cette dernière destination que d'aller en Afrique malgré qu'il y'ait de la croissance économique.

La probabilité de choisir la destination Afrique est significativement plus faible lorsque le

niveau d'instruction du chef du ménage d'origine est élevé. En revanche, la décision de choisir un pays de l'OCDE est corrélée positivement au niveau d'éducation du chef de ménage. Toutefois, la corrélation n'est significative que pour les ménages dirigés par les chefs ayant le niveau primaire et nulle pour ceux ayant atteint le secondaire. Ce résultat peut indiquer que les ménages dirigés par un chef avec un niveau d'éducation élevé sont susceptibles de ne pas envoyer leurs membres en migration.

Tableau 53: Résultat de la probabilité de migrer dans un pays en développement ou dans un pays a haut revenu par rapport à la décision de ne pas migrer (modèle de sélection multinomial)

	(1) Afrique	(2) OCDE
	Coefficient	Coefficient
Education (Ref=Aucune éducation formelle)		
Primaire	-0,43	0,42
	(-1,09)	(1,39)
Secondaire ou supérieur	1,40**	1,14**
	(2,39)	(2,1)
Caractéristiques individuelles		
Age	-0,00	0,02***
	(-0,53)	(3,32)
Sexe (Ref=Femme)		
Homme	2,19***	2,34***
	(3,72)	(5,85)
Caractéristiques du ménage d'origine		
Age du chef de ménage	0,03***	-0,00
	(2,93)	(-0,26)
Ethnie du chef de ménage (Ref=Wolof)		
Pular	0,67	-0,97*
	(1,22)	(-1,69)
Autre	1,21*	-0,60*
	(1,83)	(-1,75)
Niveau d'éducation du chef de ménage (Ref=Aucun)		
Primaire	-0,34	0,49*
	(-0,54)	(1,75)
Secondaire ou supérieur	-1,43**	-0,23
	(-2,60)	(-0,33)
Présence migrant retour OCDE (Ref=Non)		
Oui	0,49	1,50**
	(1,01)	(2,19)
Présence migrant retour Afrique (Ref=Non)		
Oui	1,12	0,24
	(1,4)	(0,46)
Milieu de résidence (Ref=Urbain)		
Rural	0,1	1,17*
	(0,15)	(1,83)
Effets fixes région de résidence du ménage d'origine	Oui	Oui
Caractéristiques du pays de destination		
Taux de croissance moyen 2005 – 2009 (%)	-0,01	2,16***
	(-0,09)	(4,18)
PIB par tête moyen 2005 - 2009 (logarithme)	-3,35***	21,31***
	(-5,81)	(4,88)
Taux de chômage moyen 2005 – 2009 (%)	0,25***	0,17
	(3,37)	(0,54)
Pays francophone (Ref=non)		
Oui	1,86	-5,41***
	(1,53)	(-3,18)
Durée de résidence (années)	0,16	0,28**
	(1,30)	(2,19)
Variable de sélection		
Choc positif	3,44***	2,4*
	(2,91)	(1,64)
Choc négatif	-1,56	-0,85
	(-0,99)	(-0,26)
Constante	14,83***	-234,63***
	(2,72)	(-4,96)
Observations	5 252	

t statistics in parentheses. + p < 0.15, * p < 0.10, ** p< 0.05, *** p < 0.01.

Une fois les résultats de la première étape analysés, nous examinons ceux de la deuxième qui sont présentés dans le tableau 54. La corrélation de la décision de migrer avec la variable de sélection mise en évidence précédemment associée à la significativité des termes de correction de la sélection du choix de destination (les ratios de Mills) valident l'utilisation de la méthode de Heckman à deux étapes. Le ratio de Mills associé à la probabilité de ne pas migrer est négatif pour les migrants OCDE (-0,07) indiquant une corrélation négative entre les termes d'erreur de la probabilité d'être en emploi qualifié en OCDE et le choix de ne pas migrer. Le signe négatif du ratio de Mills suggère que les non migrants sont moins susceptibles d'être en emploi qualifié dans les pays de l'OCDE du fait de leurs caractéristiques inobservables comparativement aux migrants OCDE. Cela indique une sélection positive des migrants OCDE qui indique que les migrants OCDE sont probablement plus dynamiques que les non migrants. Le sens de variation des coefficients MCO par rapport à ceux du modèle de Heckman soutient l'idée d'une sélection positive des migrants de l'OCDE. La méthode MCO surestime en effet les coefficients associés à l'éducation par rapport à la méthode de Heckman. Le coefficient lié au niveau sécondaire est de 0,05 avec la méthode MCO alors qu'elle est de -0,11 avec la méthode de Heckman.

Pour ce qui est des migrants qui choisissent comme destination l'Afrique, le ratio de Mills associé au choix de ne pas migré est non significatif (0,03) indiquant l'absence de facteurs inobservables corrélés à la fois à probabilité de migrer en Afrique et à celle d'y occuper un emploi qualifié. En revanche le ratio de Mills associé à la décision de migrer dans la zone OCDE est significatif et négatif (-0,07). Le signe négatif indique les migrants OCDE sont moins susceptibles d'avoir un emploi qualifié sur le marché de travail africain. Ce résultat pourrait être expliqué par le fait que les migrants qui choisissent l'OCDE ont des attentes plus élevées en termes de salaire qui font qu'ils ne chercheraient pas systématiquement un emploi qualifié sur le marché de travail africain.

Même après avoir contrôlé le biais de sélection, les effets marginaux de l'éducation sur la probabilité d'être en emploi qualifié demeurent plus faible en migration qu'au Sénégal confirmant les résultats obtenus précédemment par une simple régression MCO. Les non

migrants qui ont au moins le niveau secondaire ont 23% de chance d'être en emploi qualifié contre 24% selon la méthode MCO. Pour ce qui est des migrants, l'effet marginal du niveau secondaire sur le marché de travail des pays en développement (14%) est comparable à celui trouvé avec la méthode MCO (13%). Sur le marché de l'OCDE, l'effet de l'éducation demeure inférieur par rapport au Sénégal. Alors que la méthode MCO laissait penser que la langue du pays de destination pouvait jouer un rôle dans le lien entre l'éducation et la probabilité d'être en emploi qualifié, il paraît intéressant d'étudier si les effets marginaux de l'éducation varient selon la langue de destination dans le cadre d'un modèle de Heckman qui corrige le biais de sélection de la migration.

Tableau 54: Probabilité d'être en emploi qualifié des hommes âgés de 15 ans et plus corrigé du biais de sélection

	(1) Non migrants	(2) Migrants Afrique	(3) Migrants OCDE
Education (Ref=Aucune éducation formelle)			
Primaire	0,06	0,01	-0,21**
	(1,45)	(0,22)	(-2,57)
Secondaire ou supérieur	0,23***	0,16***	-0,11
	(5,66)	(2,81)	(-1,38)
Caractéristiques individuelles			
Age	0,00	0,00**	0,00
	(1,24)	(2,33)	(1,11)
Femme			
Homme	0,02	0,00	-0,09
	(0,31)	(-0,03)	(-1,08)
Caractéristiques du ménage d'origine			
Age du chef de ménge	0,00	0,00	0,00*
	(-1,36)	(0,43)	(1,68)
Ethnie du chef de ménage (Ref=Wolof)			
Pular	-0,16	0,16**	0,10
	(-1,61)	(2,00)	(1,56)
Autre	-0,16	-0,13	0,06
	(-1,62)	(-1,46)	(0,36)
Niveau d'éducation du chef de ménage (Ref=Aucun)			
Primaire	0,05	0,14*	0,09
	(1,12)	(1,75)	(1,26)
Secondaire ou supérieur	0,16***	-0,12	0,19
	(2,70)	(-1,44)	(1,39)
Présence migrant retour OCDE (Ref=Non)			
Oui	0,03	0,05	-0,27***
	(0,44)	(1,09)	(-3,85)
Présence migrant retour Afrique (Ref=Non)			
Oui	-0,04	-0,04	-0,06
	(-0,81)	(-0,97)	(-0,55)
Milieu de résidence (Ref=Urbain)			
Rural	0,08	-0,04	-0,01
	(1,11)	(-0,71)	(-0,12)
Effets fixes région de résidence du ménage d'origine	Oui	Oui	Oui
Caractéristiques du pays de destination			
Taux de croissance moyen 2005 – 2009 (%)	0,15	0,14**	-0,07***
	(1,05)	(2,32)	(-2,78)
PIB par tête moyen 2005 - 2009 (logarithme)	1,79	1,45**	-0,27
	(1,14)	(2,38)	(-0,41)
Taux de chômage moyen 2005 – 2009 (%)	0,00	0,00	0,02
	(0,17)	(0,41)	-0,92
Pays francophone (Ref=non)			
Oui	-0,54	-0,47***	0,29*
	(-1,19)	(-2,68)	(1,89)
Durée de résidence (années)	0,01	0,01	-0,01***
	(1,30)	(1,36)	(-3,83)
Ratio de Mills			
Lambda 1	—	0,03	-0,07***
		(1,06)	(-6,69)
Lambda 2	0,07	—	0,03**
	(1,50)		(2,51)
Lambda 3	-0,07	-0,07**	—
	(-1,09)	(-2,41)	
Constante	-18,28	-15,28**	3,01
	(-1,12)	(-2,36)	(0,44)
Observations	4606	291	355
R2	0,251	0,52	0,41

t statistics in parentheses. + p < 0.15, * p < 0.10, ** p< 0.05, *** p < 0.01.

Nous reprenons le modèle de Heckman mais introduisons un terme d'interaction entre l'éducation et une dummy indiquant si le pays d'accueil est francophone ou non. Le tableau 55 présente la première étape du modèle de sélection multinomial où l'interaction entre l'éducation et la langue est introduite. Les résultats ne changent pas par rapport au modèle sans le terme d'interaction (tableau 53). Notamment la corrélation entre la pluie et la migration reste inchangée. Le modèle avec interaction livre en outre un enseignement supplémentaire par rapport au modèle sans interaction. Les migrants qui ont un niveau d'éducation élevé tendent à choisir un pays OCDE qui est francophone à l'inverse des non éduqués qui ont tendance à opter pour une destination non francophone.

Ce résultat suggère une auto-sélection différente du migrant au sein même des marchés de l'OCDE par rapport à leur éducation probablement en fonction des salaires qu'il anticipe. Cette sélection paraît positive pour ceux qui choisissent les pays d'accueil francophones. Un migrant qui a atteint le niveau secondaire a par exemple intérêt à choisir la France plutôt qu'une autre destination parce qu'il a plus de chances de valoriser ses connaissances sur le marché de travail français étant donné sa maitrise de la langue mais probablement aussi en raison de la proximité entre les systèmes éducatifs des deux pays. La sélection parait cependant négative pour les migrants qui s'orientent vers les marchés de travail non francophones. Ceux qui ont un faible niveau d'éducation tendent à opter pour des destinations non francophones, principalement l'Espagne ou l'Italie, peut-être parce qu'ils ont davantage la possibilité de travailler dans le secteur informel dans ces pays par rapport à la France.

La deuxième étape est présentée dans le tableau 56. Les résultats soutiennent l'idée selon laquelle l'effet de l'éducation sur la probabilité d'occuper un emploi qualifié est plus important lorsque le pays d'accueil est francophone. En effet, les coefficients associés aux termes d'interactions deviennent positifs et même significatifs pour les pays de l'OCDE alors qu'ils étaient négatifs dans certains cas et non significatifs lors de l'estimation par MCO (tableau 51). L'effet de l'interaction est encore plus marquant sur le marché de travail de l'OCDE. Nous trouvons que les migrants qui ont au moins le niveau secondraire

Tableau 55: Résultat de la probabilité de migrer en Afrique ou dans la zone OCDE par rapport à la décision de ne pas migrer (modèle de sélection multinomial)

	(1) Afrique		(2) OCDE	
Caractéristiques individuelles	Coefficient	t-stat	Coefficient	t-stat
Education (Ref=Aucune éducation formelle)				
Primaire	-0,57	(-1,05)	0,42	(1,02)
Secondaire ou supérieur	1,68***	(3,11)	0,39	(0,62)
Pays francophone (Ref=non)				
Oui	2,02	(1,58)	-6,78***	(-3,41)
Education × Pays francophone				
Primaire × Oui	0,15	(0,20)	0,00	(-0,00)
Secondaire ou supérieur × Oui	-0,86	(-1,04)	2,26**	(2,33)
Age	0,00	(-0,52)	0,02***	(3,28)
Sexe (Ref=Femme)				
Homme	2,17***	(3,61)	2,33***	(5,83)
Caractéristiques du ménage d'origine				
Age du chef de ménage	0,03***	(3,16)	-0,01	(-0,45)
Ethnie du chef de ménage (Ref=Wolof)				
Pular	0,66	(1,20)	-0,97*	(-1,71)
Autre	1,18*	(1,80)	-0,55*	(-1,68)
Niveau d'éducation du chef de ménage (Ref=Aucun)				
Primaire	-0,25	(-0,44)	0,62**	(2,13)
Secondaire ou supérieur	-1,32***	(-2,68)	-0,14	(-0,20)
Présence migrant retour OCDE (Ref=Non)				
Oui	0,40	(0,76)	1,84***	(2,68)
Présence migrant retour Afrique (Ref=Non)				
Oui	1,16	(1,41)	0,34	(0,62)
Milieu de résidence (Ref=Urbain)				
Rural	0,10	(0,16)	1,07	(1,53)
Effets fixes région de résidence du ménage d'origine	Oui		Oui	
Caractéristiques du pays de destination				
Taux de croissance moyen 2005 – 2009 (%)	-0,01	(-0,15)	2,20***	(4,29)
PIB par tête moyen 2005 - 2009 (logarithme)	-3,35***	(-5,75)	21,85***	(5,09)
Taux de chômage moyen 2005 – 2009 (%)	0,25***	(3,49)	0,13	(0,41)
Durée de résidence (années)	0,17	(1,34)	0,27**	(2,19)
Variable de sélection				
Choc de pluie positif	3,46***	(2,94)	2,47*	(1,69)
Choc de pluie négatif	-1,54	(-0,98)	-1,05	(-0,33)
Constante	14,90***	(2,73)	-239,75***	(-5,14)
Observations	5252			

t statistics in parentheses. + p < 0.15, * p < 0.10, ** p< 0.05, *** p < 0.01.
Notes: clustered-robust standard errors in parentheses.

résidant dans un pays francophone ont 38 points de pourcentage de chances de plus pour être en emploi qualifé que ceux qui sont dans un pays non francophone. Toutefois, l'effet marginal de l'éducation sur le marché de travail francophone de l'OCDE estimé à 0,19 [8] demeure inférieur à celui trouvé sur le marché sénégalais (0,34 [9]).

Si la probabilité de trouver un emploi augmente avec le niveau d'éducation sur un marché de travail francophone, la relation inverse est observée sur les destinations non francophones. Ce résultat peut être expliqué par le fait que les migrants qui ont un niveau d'éducation élevé qui s'orientent vers une destination non francophone ont un salaire de réservation relativement faible. Par conséquent, ils sont susceptibles d'accepter un emploi qualifié plus facilement que ceux qui choisissent les marchés francophones. Cela peut être aussi lié au type de migration. En effet, la migration sénégalaise vers les pays OCDE non francophones est composée d'une proportion relativement importante de migration saisonnière. Cette explication est d'autant plausible au regard des accords de migration entre le Sénégal et l'Italie ou l'Espagne qui implique un échange de travailleurs saisonniers du Sénégal vers ces destinations.

En résumé, la méthode MCO et celle de Heckman montrent que l'éducation a un effet plus important sur le marché du travail sénégalais que sur le marché du travail de destination. Ce résultat peut indiquer que les migrants auraient probablement plus de chance d'occuper un emploi qualifié s'ils étaient restés au Sénégal. Sur le marché de l'OCDE, l'effet de l'éducation semble dépendre de la langue de la destination. Lorsque le français est la langue officielle du pays d'accueil, la probabilité que le migrant ait un emploi qualifié compte tenu de son niveau d'éducation augmente. Toutefois, l'effet marginal demeure toujours inférieur à celui du Sénégal. Dans les pays de l'OCDE non francophone par contre, nous observons le contraire. Les chances d'être en emploi qualifié ont tendance à diminuer avec le niveau d'éducation alors qu'au Sénégal elles augmenteraient avec l'éducation.

Pour essayer d'expliquer pourquoi la probabilité d'être en emploi qualifié des migrants est

8. on additionne le coefficient associé à l'interaction(0,38) et le coefficient sans interaction (-0,19)
9. on additionne le coefficient associé à l'interaction(0,15) et le coefficient sans interaction (0,19)

Tableau 56: Effet de l'éducation sur la probabilité d'être en emploi qualifié sur les différents marchés des travail en lien avec la langue du pays de destination (modèle de Heckman)

	(1) Non migrants		(2) Migrants Afrique		(3) Migrants OCDE	
Caractéristiques individuelles	Coef.	t-stat	Coef.	t-stat	Coef.	t-stat
Education (Ref=Aucune éducation formelle)						
Primaire	0,07*	(1,68)	0,05	(0,65)	-0,21**	(-2,48)
Secondaire ou supérieur	0,19***	(2,79)	0,14**	(2,27)	-0,19*	(-1,96)
Pays francophone (Ref=non)						
Oui	-0,58	(-1,14)	-0,52**	(-2,49)	0,06	(0,45)
Education × Pays francophone						
Primaire × Oui	-0,02	(-1,10)	-0,08	(-1,14)	-0,09	(-0,56)
Secondaire ou supérieur × Oui	0,15	(0,90)	0,08	(0,70)	0,38**	(2,15)
Age	0,00	(1,23)	0,00**	(2,40)	0,00	(1,18)
Femme						
Homme	0,01	(0,26)	-0,01	(-0,06)	(0,08)	(-1,02)
Caractéristiques du ménage d'origine						
Age du chef de ménage	0,00	(-1,26)	0,00	(0,46)	0,00	(1,37)
Ethnie du chef de ménage (Ref=Wolof)						
Pular	-0,16*	(-1,71)	0,16**	(2,02)	0,10	(1,39)
Autre	-0,15*	(-1,67)	-0,12	(-1,43)	0,08	(0,48)
Niveau d'éducation du chef de ménage (Ref=Aucun)						
Primaire	0,05	(1,03)	0,16**	(1,99)	0,11	(1,55)
Secondaire ou supérieur	0,15***	(2,81)	-0,11	(-1,22)	0,22*	(1,84)
Présence migrant retour OCDE (Ref=Non)						
Oui	0,05	(0,61)	0,07	-1,16	-0,26***	(-3,82)
Présence migrant retour Afrique (Ref=Non)						
Oui	-0,03	(-0,71)	-0,04	(-0,92)	-0,06	(-0,50)
Milieu de résidence (Ref=Urbain)						
Rural	0,07	(1,24)	-0,04	(-0,78)	-0,01	(-0,12)
Effets fixes région du ménage d'origine	Oui		Oui		Oui	
Caractéristiques du pays de destination						
Taux de croissance moyen 2005–2009 (%)	0,14	(1,04)	0,14**	(2,34)	-0,08***	(-2,64)
PIB par tête moyen 2005–2009 (log)	1,70	(1,12)	1,46**	(2,38)	-0,21	(-0,32)
Taux de chômage moyen 2005–2009 (%)	0,00	(-0,28)	0,00	(0,16)	0,03	-1,23
Durée de résidence (années)	0,01	(1,33)	0,01	(1,39)	-0,01***	(-3,63)
Ratio de Mills						
Lambda 1	_		0,04	(1,30)	-0,07***	(-5,63)
Lambda 2	0,06	(1,47)	_		0,03**	(2,59)
Lambda 3	-0,07	(-1,08)	-0,06**	(-2,41)	_	
Constante	-17,32	(-1,11)	-15,35**	(-2,35)	2,39	(0,34)
Observations	4606		291		355	
R2	0,252		0,523		0,438	

t statistics in parentheses. + p < 0.15, * p < 0.10, ** p< 0.05, *** p < 0.01.
Notes: clustered-robust standard errors in parentheses.

inférieure sur le marché de destination comparativement au Sénégal, l'on serait tenté de s'appuyer sur le manque de reconnaissance de l'éducation sénégalaise sur le marché du travail de destination en lien avec l'hypothèse de transférabilité du capital humain(Chiswick 1978b; Chiswick et Miller 2009; Esteban Sanroma, Ramos et Simon 2015; Esteve Sanroma, Ramos et Simon 2015a). Cependant, nous ne pouvons pas nous en tenir qu'à cette interprétation étant donné que l'hypothèse de transférabilité du capital humain repose sur une comparaison des rendements de l'éducation entre les natifs du pays de destination et les immigrants de ce même pays.

En ce qui concerne ce chapitre, le groupe de comparaison étant constitué des natifs du pays d'origine (le Sénégal) nous amenant donc à envisager d'autres explications possibles. Le résultat qui indique que cette probabilité augmente significativement lorsque le pays de destination de l'OCDE est francophone (essentiellement la France) peut par exemple indiquer que l'écart de l'effet de l'éducation en migration et au Sénégal est expliqué par les barrières de la langue. Par ailleurs, il est possible que nos résultats soient liés également à des aspects administratifs qui peuvent contribuer à sous-estimer l'effet de l'éducation. Dans les pays développés, il faut par exemple une catégorie de Visa pour pouvoir travailler. N'étant pas en mesure d'identifier les migrants qui sont en situation irrégulière dans le pays de destination dans notre échantillon, nos estimations sont probablement sous-estimées. Une autre interprétation que l'on peut apporter à ce résultat est que le migrant ne cherche pas forcément à avoir un emploi qui correspond à son niveau de qualification. En effet, il peut volontairement choisir d'occuper un emploi non qualifié, même s'il peut viser un emploi qualifié, à partir du moment où il bénéficie de niveaux de salaires relativement importants par rapport au Sénégal. La consommation par tête du ménage d'origine du migrant selon son niveau d'éducation et sa destination fournit des éléments pour appuyer cette interprétation (tableau 57). La consommation par tête moyenne des migrants de l'OCDE qui ont le niveau primaire, estimée à 851 099 FCFA, est supérieure à celle des non migrants qui ont le niveau secondaire (655 800 FCFA).

Tableau 57: Consommation par tête et transfert reçu par tête du ménage d'origine de individus selon leur statut de migration

Niveau d'éducation du migrant	Moyenne (FCFA)	Migrant OCDE	Migrant Afrique	Non migrant
Aucune	Dépense par tête du ménage d'origine	315 712	364 055	294 418
	Transfert reçu par tête par le ménage	135 628	42 832	25 354
Primaire	Dépense par tête du ménage d'origine	851 099	428 046	509 172
	Transfert reçu par tête par le ménage d'origine	207 677	60 681	30 091
Secondaire ou supérieur	Dépense par tête du ménage d'origine	1 372 134	478 922	655 800
	Transfert reçu par tête par le ménage d'origine	137 758	44 781	59 061

Source: EMTFS-2009, calcul auteur

5.3 Risques d'identification et limites du travail

Nos résultats demeurent similaires en utilisant la méthode MCO ou celle de Heckman ou bien en mesurant le niveau d'éducation par le nombre d'années d'éducation complétées (tableaux 65, 66) indiquant ainsi une certaine robustesse. Néanmoins, d'autres sources de biais que l'approche méthodologique adoptée dans ce chapitre ne resoud pas méritent d'être discutées.

L'identification du modèle de Heckman mis en oeuvre dans ce chapitre repose sur une hypothèse identifiante par rapport à la variable de sélection utilisée. Nous avons supposé que le choc de pluie à la $5^{ème}$ année précédant l'année où il y eu le plus de départs dans le département permet de relâcher la contrainte budgétaire pour pouvoir financer le coût de la migration. Cette hypothèse est valide uniquement si le choc de pluie n'affecte pas la probabilité d'être en emploi qualifié par d'autres canaux. Nous avons introduit des effets fixes régions pour contrôler des canaux tels que le financement d'infrastructures (école par exemple) afin d'atténuer ce biais. Les effets fixes sont toutefois insuffisants pour

contrôler l'ensemble des canaux notamment celui de l'investissement du capital humain. En effet, les revenus générés par le choc de pluie peuvent permettre au ménage d'investir dans l'éducation et par conséquent augmenter les chances d'occuper un emploi qualifié quelques années plus tard. Cependant, ce canal potentiel théorique ne semble pas vérifié empiriquement ne permettant pas de remettre en cause l'instrument utilisé. Le tableau 58 indique une corrélation nulle entre l'éducation de l'individu en 2009 et le choc de pluie par département 5 ans avant l'année où s'est produit le nombre départs le plus élevé. Néanmoins, l'utilisation d'une autre variable de sélection pour identifier le modèle permettra de renforcer la stratégie d'identification et de s'assurer de la robustesse de nos résultats. Comme variable de sélection, on pourrait par exemple explorer les changements de politiques d'immigration du pays de destination (De Haas, Natter et Vezzoli 2016) ou la variation des visas étudiants.

Tableau 58: Corrélation entre le niveau d'éducation et le choc de pluie des individus de plus de 15 ans (migrants et non migrants)

Variable dépendante : années d'éducation achevée		
	Coefficient	t-statistique
Choc de pluie positif	0,51	(1,52)
Choc de pluie négatif	-0,65	(-1,39)
Caractéristiques individuelles		
Age	-0,01*	(-1,70)
Femme		
Homme	0,60***	(3,12)
Caractéristiques du ménage d'origine		
Age du chef de ménge	0,03***	(2,66)
Ethnie du chef de ménage (Ref=Wolof)		
Pular	-0,1	(-0,30)
Autre	0,06	(0,17)
Niveau d'éducation du chef de ménage (Ref=Aucun)		
Primaire	1,38***	(4,57)
Secondaire ou supérieur	4,71***	(8,84)
Dépense par tête (logarithme)	0,51*	(1,94)
Milieu de résidence (Ref=Urbain)		
Rural	-1,44***	(-3,60)
Effets fixes région de résidence du ménage d'origine	Oui	
Constante	-5,78	(-1,58)
Observations	5252	

t statistics in parentheses. + p < 0.15, * p < 0.10, ** p< 0.05, *** p < 0.01.
Notes: clustered-robust standard errors in parentheses.

La stratégie de Heckman proposée dans notre méthodologie permet de prendre en compte le biais de sélection lié à la migration mais elle ne résout pas une autre source de biais

qu'il paraît important de mentionner. Il s'agit du biais de sélection potentiel découlant du fait que nos estimations portent uniquement sur l'échantillon des occupés. En effet, l'existence probable de facteurs inobservables corrélés à la probabilité d'être occupé et au terme d'erreur de l'équation (1) rend invalide l'hypothèse d'exogenéité de la méthode MCO. Par conséquent, l'estimation des coefficients obtenue par MCO risque d'être biaisée. Par exemple, si notre échantillon est composé de personnes ayant des compétences ou une motivation qui leur permettent d'avoir un niveau d'éducation élevé et un emploi qualifié, l'effet de l'éducation que nous allons obtenir peut être surestimé en raison de la non prise en compte de ces inobservables. La prise en compte de cette sélection en sus de celle de la migration dans la modélisation de Heckman peut constituer une piste pour améliorer ce travail.

Une autre source de biais auquel nous sommes confronté est le manque d'informations sur le niveau d'éducation acquis sur le marché de destination. En lien avec certains travaux (Friedberg 2000; Bratsber 2002; Sanroma, Ramos et Simon 2015), on s'attend à ce que les migrants ayant complété leurs études sur le marché de destination aient plus de chances d'être en emploi qualifié. Par conséquent, l'effet de l'éducation pour les migrants, notamment ceux de l'OCDE, obtenu dans le cadre de ce travail est surestimé parce que dans notre échantillon se trouve des individus ayant acquis du capital humain sur le marché de destination. En supposant que les migrants ayant quitté le Sénégal jeune ont tendance à compléter leur éducation dans le pays d'accueil, nous avons régressé la probabilité d'être en emploi qualifié selon l'âge de départ pour apprécier la direction de ce biais potentiel (tableau 59). Nous trouvons que les coefficients associés à l'éducation sont plus faible sur l'échantillon des migrants partis du Sénégal à l'âge de plus de 25 ans par rapport à ceux qui sont partis à un âge plus jeune (15 - 24 ans). Cela confirme notre intuition que nos estimations sont peut être surestimées. Par conséquent, la correction de ce biais potentiel ne devrait toutefois pas remettre en cause le résultat selon lequel l'effet de l'éducation sur la probabilité d'occuper un emploi qualifié soit plus faible en migration qu'au Sénégal.

Tableau 59: Effet de l'éducation sur la probabilité d'occuper un emploi qualifié des migrants OCDE selon l'âge de départ

	(1) Individus ayant migré à un âge entre 15 et 24 ans		(2) Individus ayant migré à l'âge de plus de 25 ans	
	Coef.	t-stat	Coef.	t-stat
Education (Ref=Aucune éducation formelle)				
Primaire	-0,13	(-0,80)	-0,34***	(-4,99)
Secondaire ou supérieur	0,12	(0,84)	-0,01	(-0,12)
Age	0,02***	(3,01)	0,00	(0,79)
Sexe (Ref=femme)				
Homme	-0,13	(-1,03)	0,01	(0,07)
Caractéristiques du ménage d'origine				
Age du chef de ménage	0,00	(1,56)	0,00***	(3,5)
Ethnie du chef de ménage (Ref=Wolof)				
Pular	0,34*	(1,60)	0,06	(0,86)
Autre	0,41***	(3,22)	-0,02	(-0,31)
Niveau d'éducation du chef de ménage (Ref=Aucun)				
Primaire	0,28*	(1,92)	-0,07	(-1,03)
Secondaire ou supérieur	0,41***	(3,08)	0,17**	(2,44)
Présence migrant retour OCDE (Ref=Non)				
Oui	-0,22	(-1,12)	-0,23**	(-2,51)
Présence migrant retour Afrique (Ref=Non)				
Oui	0,40	(0,88)	-0,28	(-1,53)
Lieu de résidence (Ref=Urbain)				
Rural	-0,34*	(-1,81)	-0,03	(-0,39)
Effets fixes région de résidence du ménage d'origine	Oui		Oui	
Caractéristiques du pays de destination				
Taux de croissance moyen 2005 – 2009 (%)	0,00	(-0,01)	0,06	(1,18)
PIB par tête moyen 2005 - 2009 (logarithme)	-0,49	(-0,77)	0,27	(0,57)
Taux de chômage moyen 2005 – 2009 (%)	0,08**	(2,12)	-0,04	(-0,94)
Pays francophone (Ref=non)				
Oui	-0,37**	(-2,33)	0,25***	(3,67)
Durée de résidence (années)	-0,01	(-0,83)	0,00	(-1,17)
Constante	3,71	(0,55)	-2,55	(-0,48)
Observations	110		243	
R2	0,511		0,536	
Adjusted R2	0,374		0,48	
Mean VIF	4,68		3,33	

t statistics in parentheses. + p < 0.15, * p < 0.10, ** p< 0.05, *** p < 0.01.
Notes: clustered-robust standard errors in parentheses.

Enfin, un problème de causalité inverse éventuel entre la migration et l'éducation se pose également compte tenu de la possibilité que la migration affecte en retour les rendements de l'éducation dans le pays d'origine (Beine, Docquier et Rapoport 2008; Beine, Docquier et Rapoport 2001). Par conséquent, les choix d'éducation des individus peuvent différer selon qu'ils envisagent ou non de migrer. Si l'individu planifie de migrer dans une destination où le rendement de l'éducation est élevé, il peut décider d'investir davantage dans l'éducation par rapport aux non migrants entrainant par conséquent une surestimation de l'effet de l'éducation obtenu. En revanche, l'effet de l'éducation est sous-estimé dans le cas où l'individu envisage de migrer vers une destination où le rendement de l'éducation est faible. Faute d'instruments valides, ce problème de causalité inverse n'a pu être surmonté dans le cadre de ce travail et constitue une piste d'investigation pour de futures recherches sur cette problématique.

6 Conclusion

L'objectif de ce chapitre est d'évaluer l'effet de l'éducation des hommes migrants sénégalais sur la probabilité d'être en emploi qualifié sur le marché de travail de destination pour le comparer à l'effet de l'éducation des migrants potentiels sur le marché de travail sénégalais. En utilisant un modèle de sélection multinomial en deux étapes afin de contrôler le biais de sélection lié au choix de la destination, nous trouvons que l'effet de l'éducation sur la probabilité d'être en emploi qualifié sur le marché de travail de destination est inférieur à l'effet de l'éducation sur cette même probabilité au Sénégal. Dans les pays à haut revenu, la langue du pays de destination semble jouer un rôle déterminant dans ce lien entre l'éducation et la probabilité d'occuper un emploi qualifié. Nous trouvons que l'effet de l'éducation est significativement important dans les pays d'accueil francophone par rapport aux destinations non francophones. Mais l'effet demeure tout de même inférieur par rapport au Sénégal. Nos résultats suggèrent que les chances pour un migrant de trouver un emploi qualifié en migration semblent plus faibles que sur le marché de travail du Sénégal. Même si elles augmentent lorsque le pays de destination est francophone,

l'effet marginal reste inférieur à celui trouvé au Sénégal.

Les principales leçons qu'impliquent les résultats de notre travail peuvent être tirées à deux niveaux. Du point de vue du ménage, le membre qu'il envoie en migration semble avoir moins de chance d'obtenir un emploi qualifié dans le pays de destination étant donné son niveau d'éducation par rapport au Sénégal. Cependant, même si les chances d'obtenir un emploi qualifié paraissent faible en migration comparativement au Sénégal, la migration demeure bénéfique du moment qu'il peut bénéficier de niveau de salaire relativement important permettant à son ménage d'avoir un niveau de vie assez élevé. Mais du point de vue de l'Etat, les résultats permettent de questionner les politiques d'emploi mises en oeuvre par l'Etat pour retenir la main d'oeuvre qualifiée au regard des investissements considérables dans le secteur de l'éducation. Ce travail est confronté toutefois à des limites qui nous amènent à interpréter nos résultats avec précaution. La première est le biais de sélection de l'échantillon des occupés qui peut conduire à une surestimation de nos coefficients. Ensuite, nous ne pouvons pas identifier les migrants en situation irrégulière sur le pays d'accueil qui peuvent aussi affecter la probabilité d'être en emploi qualifié. Enfin, un problème de causalité inverse entre la migration et l'éducation est susceptible d'être une source d'endogenéité que nous n'avons pas pu contrôler faute d'instrument valide de l'éducation. Ces limites constituent des pistes d'amélioration de ce travail que de futures études peuvent explorer.

Références bibliographiques

Acosta, Pablo. 2011. " School Attendance, Child Labour, and Remittances from International Migration in El Salvador." *Journal of Development Studies* 47 (6): 913-936.

Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie. 2014. *Les Comptes de Secteurs Institutionnels et Les Tableaux Des Comptes Economiques Intégrés Du Sénégal de 2001 a 2009*. ANSD.

Baizan, Pau, and Amparo Gonzalez-Ferrer. 2016. " What Drives Senegalese Migration to Europe? The Role of Economic Restructuring, Labor Demand, and the Multiplier Effect of Networks." *Demographic Research* 35 (August): 339-380. doi:10.4054/DemRes.2016.35.13.

Baker, Michael, and Dwayne Benjamin. 1994. " The Performance of Immigrants in the Canadian Labor Market." *Journal of Labor Economics* 12 (3): 369-405.

Becker, Gary S. 1962. " Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis." *Journal of Political Economy* 70 (5, Part 2): 9-49.

Beggs, J.J., and B.J. Chapman. 1988. " The International Transferability of Human Capital: Immigrant Labour Market Outcomes in Australia." In *The Economics of Immigration*, edited by L. Baker and P. Miller, 143-147. Canberra: Australian Government Publishing Service.

Beine, Michel, Frédéric Docquier, and Hillel Rapoport. 2001. "Brain Drain and Economic Growth: Theory and Evidence." Journal of Development Economics 64 (1): 275–289. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304387800001334.

Beine, Michel, Frédéric Docquier, and Hillel Rapoport. 2007. "Measuring International Skilled Migration: A New Database Controlling for Age of Entry." The World Bank Economic Review 21 (2): 249–254.

Beine, Michel, Frederic Docquier, and Hillel Rapoport. 2008. "Brain Drain and Human Capital Formation in Developing Countries: Winners and Losers." The Economic Journal 118 (528): 631–652.

Beyene, Berhe Mekonnen. 2014. "The Effects of International Remittances on Poverty and Inequality in Ethiopia." The Journal of Development Studies 50 (10): 1380–1396.

Beyene, Berhe Mekonnen. 2014. " The Effects of International Remittances on Poverty and Inequality in Ethiopia." *The Journal of Development Studies* 50 (10): 1380-1396.

Borjas, George J. 1985. " Assimilation, Changes in Cohort Quality, and the Earnings of Immigrants." *Journal of Labor Economics* 3 (4): 463-489.

Borjas, George J. 1994. " Long-Run Convergence of Ethnic Skill Differentials: The Children and Grandchildren of the Great Migration." *ILR Review* 47 (4): 553-573.

Bourguignon, François, Martin Fournier, and Marc Gurgand. 2007. " Selection Bias Corrections Based on the Multinomial Logit Model: Monte Carlo Comparisons." *Journal*

of Economic Surveys 21 (1): 174-205. http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-6419.2007.00503.x/full.

Bratsberg, Bernt, and James F. Ragan Jr. 2002. "The Impact of Host-Country Schooling on Earnings: A Study of Male Immigrants in the United States." *Journal of Human Resources*, 63-105.

Bredeloup, Sylvie. 1995. "Senegalais En Cote-d'lvoire, Senegalais de Cote-d'Ivoire." *Mondes En Développement* 23: 13-30.

Brücker, Herbert, Stella Capuano, and Abdeslam Marfouk. 2013. "Education, Gender and International Migration: Insights from a Panel-Dataset 1980-2010." http://www.rnim.org/international-migration-datasets.html.

Carliner, Geoffrey. 1981. "Wage Differences by Language Group and the Market for Language Skills in Canada." *Journal of Human Resources*, 384-399.

Chiswick, Barry R. 1978b. "The Effect of Americanization on the Earnings of Foreign-Born Men." *Journal of Political Economy* 86 (5): 897-921. http://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/2

Chiswick, Barry R., and Paul W. Miller. 2009. "The International Transferability of Immigrants' Human Capital." *Economics of Education Review* 28 (2): 162-169. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S027277570800099X.

Chort, Isabelle, and Jean-Noël Senne. 2015. "Selection into Migration within a Household Model: Evidence from Senegal." *The World Bank Economic Review*, lhv017.

Dahl, Gordon B. 2002. "Mobility and the Return to Education: Testing a Roy Model with Multiple Markets." *Econometrica* 70 (6): 2367-2420. http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1468-0262.2002.00443.x/full.

De Haas, Hein, Katharina Natter, and Simona Vezzoli. 2016. "Growing Restrictiveness or Changing Selection? The Nature and Evolution of Migration Policies." *International Migration Review*.

DeFreitas, Gregory. 1981. "The Earnings of Immigrants in the American Labor Market." In *Fourth Annual Meeting*, 58. http://50.87.169.168/OJS/ojs-2.4.4-1/index.php/LERAMR/article/download/1455/1440#page=70.

Dubin, Jeffrey A., and Daniel L. McFadden. 1984. "An Econometric Analysis of Residential Electric Appliance Holdings and Consumption." *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 345-362. http://www.jstor.org/stable/1911493.

Fernandez, Cristina, and Carolina Ortega. 2008b. "Labor Market Assimilation of Immigrants in Spain: Employment at the Expense of Bad Job-Matches?" *Spanish Economic Review* 10 (2): 83-107. doi:10.1007/s10108-007-9032-4.

Ferrer, Ana, David A. Green, and W. Craig Riddell. 2006. "The Effect of Literacy on Immigrant Earnings." *Journal of Human Resources* 41 (2): 380-410.

Friedberg, Rachel M. 2000a. "You Can't Take It with You? Immigrant Assimilation

and the Portability of Human Capital." *Journal of Labor Economics* 18 (2): 221-251. http://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/209957.

Gonin, Patrick, and Nelly Robin. 2009. "Les Routes Migratoires Par Le Sénégal." *Ali Bensaad Ed., Le Maghreb a l'épreuve Des Migrations Transsahariennes, Paris, Karthala*, 137-167. https://books.google.com/books?hl=fr&lr=&id=TOJZxGhXCDMC&oi=fnd&pg=PA137&dq=migr

Goodman's, Ben Yishay, and D. Runfola. 2016. " Overview of the Geo Framework." *AidData*. doi:10.13140/RG.2.2.28363.59686.

Gubert, Flore, Thomas Lassourd, and Sandrine Mesplé-Somps. 2010a. " Transferts de Fonds Des Migrants, Pauvreté et Inégalités Au Mali." *Revue Economique* 61 (6): 1023-1050. http://www.cairn.info/resume.php?ID_ARTICLE=RECO_616_1023.

Heckman, James J. 1976. " The Common Structure of Statistical Models of Truncation, Sample Selection and Limited Dependent Variables and a Simple Estimator for Such Models." In *Annals of Economic and Social Measurement, Volume 5, Number 4*, 475-492. NBER. http://www.nber.org/chapters/c10491.pdf.

Heckman, James J. 1979. " Sample Selection Bias as a Specification Error." *Econometrica* 47 (1): 153-161. doi:10.2307/1912352.

Kramer, Anica, Leilanie Basilio, and Thomas K. Bauer. 2013a. " Transferability of Human Capital and Immigrant Assimilation: An Analysis for Germany." https://www.econstor.eu/handle/10419/79964.

Lee, Lung-Fei. 1983. " Generalized Econometric Models with Selectivity." *Econometrica: Journal of the Econometric Society* , 507-512. http://www.jstor.org/stable/1912003.

Mincer, Jacob. 1974. " Schooling, Experience, and Earnings. Human Behavior & Social Institutions No. 2." http://eric.ed.gov/?id=ED103621.

Munshi, Kaivan. 2003. " Networks in the Modern Economy: Mexican Migrants in the US Labor Market." *The Quarterly Journal of Economics* 118 (2): 549-599.

Plaza, Sonia, Mario Navarrete, and Dilip Ratha. 2011. " Migration and Remittances Household Surveys in Sub-Saharan Africa: Methodological Aspects and Main Findings." *World Bank, Washington, DC*.

Ratha, Dilip. 2011. *Leveraging Migration for Africa: Remittances, Skills, and Investments*. World Bank Publications. https://books.google.fr/books?hl=fr&lr=&id=fEtlqe7FNOcC&oi=fnd&pg=PI swxgrIx18&sig=tS8meqv8reNTKn0q61Pi9snU5f8.

Ratha, Dilip. 2016. *Migration and Remittances Factbook 2016: Third Edition*. The World Bank. doi:10.1596/978-1-4648-0319-2.

Sanroma, Esteban, Raul Ramos, and Hipolito Simon. 2015. "How Relevant Is the Origin of Human Capital for Immigrant Wages? Evidence from Spain." *Journal of Applied Economics* 18 (1): 149-172. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1514032615300076.

Sanroma, Esteve, Raul Ramos, and Hipolito Simon. 2015a. "Portability of Human Capital

and Immigrant Overeducation in Spain." *Population Research and Policy Review* 34 (2): 223-241. doi:10.1007/s11113-014-9340-y.

Schultz, Theodore W. 1961. "Investment in Human Capital." *The American Economic Review*, 1-17.

Some, Narodar Aymar. 2009. *Migration au Senegal: profil national 2009*. Geneva: Organisation Internationale pour les Migrations.

Tall, Serigne Mansour. 2008. "La Migration Internationale Sénégalaise: Des Recrutements de Main-d'o Euvre Aux Pirogues." *Le Sénégal Des Migrations. Mobilités, Identités et Sociétés*, 37-67.

A Annexe

Tableau 60: Répartition des hommes migrants internationaux âgés de plus de 15 ans

	Fréquences non pondérées	Fréquences non pondérées
High income	**359**	**161 674**
royaume uni	8	531
Etats-Unis d'Amérique	41	15643
Allemagne	2	101
Italie	139	76524
Canada	3	1528
Hollande	5	391
Espagne	61	45665
Belgique	1	46
France	87	20210
Japon	2	22
Portugal	_	_
Slovaquie	1	6
Suède	_	_
Suisse	1	29
Guinée équatoriale	3	752
Arabie saoudite	5	225
Middle income	**180**	**54 890**
Côte d'ivoire	41	12 921
Nigéria	2	398
Afrique du sud	6	3 024
Maroc	2	94
Angola	31	8 832
Cameroun	16	5 449
Cap vert	5	1 474
Congo	19	9 201
Egypte	_	_
Lybie	_	_
Soudan	_	_
Argentine	_	_
Tunisie	1	25
Gabon	57	13 471
Low income	**110**	**74 871**
Ghana	_	_
Mauritanie	44	12 895
Guinée Conakry	5	2 018
Guinée Bissau	7	11 658
Burkina Faso	_	_
Centre Afrique	1	223
Congo RDC	_	_
Mozambique	1	206
Mali	12	2 645
Niger	_	_
Togo	1	113
Bénin	2	720
Gambie	37	44 394
Total	649	291 435

Source : EMTFS-2009, classification des pays par niveau de revenu de la Banque Mondiale du 01 juillet 2009, calcul auteur

Tableau 61: Durée de résidence par pays membre de l'OCDE présent dans l'EMTFS

	EMTFS-2009					OECD immigrant database				
	Moins d'un an	1 a 5 ans	6 a 10 ans	plus de 10 ans	Total	Moins d'un an	1 a 5 ans	6 a 10 ans	plus de 10 ans	Total
Belgique	1 326	29	571	33	1 959	546	1 078	915	609	3 148
	68%	1%	29%	2%	100%	17%	34%	29%	19%	100%
Canada	134	5 592	221	1 334	7 281	155	2 100	1 035	825	4 115
	2%	77%	3%	18%	100%	4%	51%	25%	20%	100%
Suisse	0	0	29	0	29	_	_	_	_	_
	0%	0%	100%	0%	100%	_	_	_	_	_
Espagne	11 539	52 058	22 407	14 036	100 040	3 615	17 675	11 710	7 790	40 790
	12%	52%	22%	14%	100%	9%	43%	29%	19%	100%
France	13 784	15 106	16 425	18 330	63 645	2 334	9 116	12 249	14 133	37 832
	22%	24%	26%	29%	100%	6%	24%	32%	37%	100%
royaume uni	0	1 540	122	60	1 722	361	486	458	355	1 660
	0%	89%	7%	3%	100%	22%	29%	28%	21%	100%
Italie	5 310	32 163	49 533	36 916	123 922	2 172	13 192	9 817	16 861	42 042
	4%	26%	40%	30%	100%	5%	31%	23%	40%	100%
Hollande	0	579	328	38	945	42	0	258	250	550
	0%	61%	35%	4%	100%	8%	0%	47%	45%	100%
Portugal	0	24	0	0	24	_	_	_	_	_
	0%	100%	0%	0%	100%	_	_	_	_	_
Slovaquie	0	0	6	0	6	1	0	2	1	4
	0%	0%	100%	0%	100%	25%	0%	50%	25%	100%
Suede	0	25	0	0	25	110	140	75	90	415
	0%	100%	0%	0%	100%	27%	34%	18%	22%	100%
Etats-Unis d'Amérique	430	1 915	9 296	9 373	21 014	505	2 080	3 165	6 915	12 665
	2%	9%	44%	45%	100%	4%	16%	25%	55%	100%
Total	32 523	109 031	98 938	80 120	320 612	9 841	45 867	39 684	47 829	143 221
	10%	34%	31%	25%	100%	7%	32%	28%	33%	100%

Source : EMTFS-2009, OECD immigrant database, calcul auteur

Tableau 62: Répartition de l'échantillon selon l'année de départ

	Estimations non pondérées			Estimations pondérées		
Année de départ	Effectif	Pourcentage	Pourcentage cumulé	Effectif	Pourcentage	Pourcentage cumulé
1 940	1	0,1	0,1	69	0,0	0,0
1 960	1	0,1	0,2	1 901	0,4	0,4
1 966	1	0,1	0,3	50	0,0	0,4
1 969	2	0,2	0,5	147	0,0	0,4
1 970	1	0,1	0,6	31	0,0	0,4
1 971	1	0,1	0,7	28	0,0	0,4
1 972	2	0,2	0,8	98	0,0	0,5
1 973	2	0,2	1,0	913	0,2	0,6
1 974	3	0,3	1,3	679	0,1	0,8
1 975	2	0,2	1,5	57	0,0	0,8
1 976	5	0,5	1,9	804	0,2	0,9
1 977	6	0,6	2,5	2 439	0,5	1,4
1 978	1	0,1	2,6	33	0,0	1,4
1 979	10	0,9	3,5	2 324	0,5	1,9
1 980	3	0,3	3,8	5 102	1,0	2,9
1 981	1	0,1	3,9	29	0,0	2,9
1 982	8	0,7	4,6	11 043	2,2	5,1
1 983	5	0,5	5,1	2 399	0,5	5,6
1 984	15	1,4	6,5	5 952	1,2	6,7
1 985	3	0,3	6,7	310	0,1	6,8
1 986	9	0,8	7,6	5 628	1,1	7,9
1 987	5	0,5	8,0	1 524	0,3	8,2
1 988	3	0,3	8,3	629	0,1	8,3
1 989	35	3,2	11,5	13 105	2,6	10,9
1 990	6	0,6	12,1	3 836	0,8	11,7
1 991	17	1,6	13,6	5 858	1,2	12,8
1 992	15	1,4	15,0	3 817	0,8	13,6
1 993	17	1,6	16,6	11 668	2,3	15,9
1 994	47	4,3	20,9	20 885	4,1	20,0
1 995	10	0,9	21,8	9 067	1,8	21,8
1 996	10	0,9	22,8	2 948	0,6	22,3
1 997	16	1,5	24,2	8 460	1,7	24,0
1 998	14	1,3	25,5	8 544	1,7	25,7
1 999	100	9,2	34,8	38 927	7,7	33,4
2 000	47	4,3	39,1	22 950	4,5	37,9
2 001	66	6,1	45,2	26 203	5,2	43,0
2 002	53	4,9	50,1	30 619	6,0	49,1
2 003	61	5,6	55,7	21 970	4,3	53,4
2 004	65	6,0	61,7	29 995	5,9	59,3
2 005	72	6,6	68,3	42 303	8,3	67,6
2 006	101	9,3	77,6	56 961	11,2	78,9
2 007	90	8,3	85,9	41 007	8,1	87,0
2 008	115	10,6	96,5	51 843	10,2	97,2
2 009	38	3,5	100	14 413	2,8	100
Total	1 085	100		507 568	100	

Source : EMTFS-2009, calcul auteur

Tableau 63: Année où il y a eu le plus de départs dans le département

Code département	Libellé département	Année ou il y a eu le plus de départs
11	Dakar	2006
12	Guédiawaye	1993
13	Pikine	2008
14	Rufisque	1999
21	Bambey	2008
22	Diourbel	2008
23	Mbacke	2008
31	Fatick	2008
32	Foundioungne	1999
33	Gossas	2007
41	Kaffrine	2006
42	Kaolack	2003
43	Nioro	2005
51	Kolda	2006
52	Sedhiou	2004
61	Kebemer	2006
62	Louga	1995
71	Kanel	2008
72	Matam	2008
73	Ferlo	1999
81	Dagana	2008
82	Podor	2008
83	Saint-Louis	1989
91	Bakel	2008
92	Bignona	2006
101	Mbour	2006
102	Thies	2006
103	Tivaouane	1993
111	Ziguinchor	1991

Source : EMTFS-2009, calcul auteur

Tableau 64: Résultat de la probabilité de migrer en Afrique ou dans la zone OCDE par rapport à la décision de ne pas migrer (modèle de sélection multinomial)

	(1) Afrique		(2) OCDE	
Caractéristiques individuelles	Coefficient	t-stat	Coefficient	t-stat
Education (Ref=Aucune éducation formelle)				
Primaire	2,25	(1,34)	0,48	(1,03)
Secondaire ou supérieur	2,23*	(1,91)	0,41	(0,65)
Pays francophone (Ref=non)				
Oui	3,16	(0,62)	-7,31***	(-4,73)
Education × Pays francophone				
Primaire × Oui	-4,74	(-1,63)	0,43	(0,40)
Secondaire × Oui	-1,71	(-1,07)	2,24**	(2,36)
Age	-0,01	(-0,10)	0,03**	(2,62)
Sexe (Ref=Femme)				
Homme	-2,85	(-1,43)	1,99***	(5,69)
Caractéristiques du ménage d'origine				
Age du chef de ménage	-0,08*	(-1,75)	0,01	(0,64)
Ethnie du chef de ménage (Ref=Wolof)				
Pular	1,35	(0,77)	-0,71	(-1,01)
Autre	4,44**	(2,15)	-0,89**	(-2,36)
Niveau d'éducation du chef de ménage (Ref=Aucun)				
Primaire	-1,95	(-1,48)	0,53*	(1,96)
Secondaire ou supérieur	-4,41**	(-2,05)	0,13	(0,19)
Présence migrant retour OCDE (Ref=Non)				
Oui	-17,97***	(-12,85)	1,73*	(1,95)
Présence migrant retour Afrique (Ref=Non)				
Oui	-4,2	(-0,43)	-0,03	(-0,04)
Effets fixes région de résidence du ménage d'origine	Oui		Oui	
Caractéristiques du pays de destination				
Taux de croissance moyen 2005 – 2009 (%)	-4,97	(-0,93)	2,83***	(2,74)
PIB par tête moyen 2005 - 2009 (logarithme)	-83,68	(-0,84)	24,76***	-3,35
Taux de chômage moyen 2005 – 2009 (%)	7,29	(0,83)	-0,19	(-0,46)
Durée de résidence (années)	3,85	(1,11)	0,06	(0,77)
Variable de sélection				
Choc de pluie positif	24,03	(0,64)	2,28**	(2,61)
Choc de pluie négatif	-70,91	(-0,66)	-5,25***	(-4,43)
Constante	645,79	(0,86)	-267,11***	(-3,53)
Observations	3 146			

t statistics in parentheses. + p < 0.15, * p < 0.10, ** p< 0.05, *** p < 0.01.

Tableau 65: Résultat de la probabilité de migrer en Afrique ou dans la zone OCDE par rapport à la décision de ne pas migrer (niveau d'instruction mesurée en années)

	(1) Afrique		(2) OCDE	
Caractéristiques individuelles	Coef.	t-stat	Coef.	t-stat
Education (années)	0,12**	(2,15)	-0,01	(-0,20)
Pays francophone (Ref=non)				
Oui	1,91	(1,44)	-6,97***	(-3,19)
Education × Pays francophone	-0,04	(-0,48)	0,20**	(2,14)
Age	0,00	(0,37)	0,02***	(3,05)
Sexe (Ref=Femme)				
Homme	2,18***	(3,59)	2,32***	(6,00)
Caractéristiques du ménage d'origine				
Age du chef de ménage	0,03***	(3,32)	0,00	(0,37)
Ethnie du chef de ménage (Ref=Wolof)				
Pular	0,71	(1,26)	-0,92*	(-1,62)
Autre	1,29**	(1,99)	-0,46	(-1,41)
Education du chef de ménage (Ref=Aucun)				
Primaire	-0,59	(-1,02)	0,83***	(3,43)
Secondaire ou supérieur	-1,09**	(-2,40)	0,23	(0,37)
Présence migrant retour OCDE (Ref=Non)				
Oui	0,52	(1,02)	1,70***	(2,76)
Présence migrant retour Afrique (Ref=Non)				
Oui	0,96	(1,21)	0,26	(0,49)
Milieu de résidence (Ref=Urbain)				
Rural	0,19	(0,28)	0,99	(1,36)
Effets fixes région de résidence du ménage d'origine	Oui		Oui	
Caractéristiques du pays de destination				
Taux de croissance moyen 2005 – 2009 (%)	-0,02	(-0,21)	2,15***	(3,91)
PIB par tête moyen 2005 - 2009 (logarithme)	-3,33***	(-5,75)	21,72***	(4,62)
Taux de chômage moyen 2005 – 2009 (%)	0,25***	(3,38)	0,14	(0,47)
Durée de résidence (années)	0,17	(1,33)	0,27**	(2,13)
Variable de sélection				
Choc de pluie positif	3,34***	(2,72)	2,54*	(1,75)
Choc de pluie négatif	-1,52	(-0,91)	-1,18	(-0,39)
Constante	14,64***	(2,65)	-238,39***	(4,66)
Observations	5 252			

t statistics in parentheses. + p < 0.15, * p < 0.10, ** p< 0.05, *** p < 0.01.

Tableau 66: Effet de l'éducation sur la probabilité d'être en emploi qualifié en lien avec la langue du pays de destination (niveau d'instruction mesurée en années)

	(1) Non migrants		(2) Migrants Afrique		(3) Migrants OCDE	
Caractéristiques individuelles	Coef.	t-stat	Coef.	t-stat	Coef.	t-stat
Education	0,02***	(2,94)	0,02**	(2,37)	0,00	(-0,10)
Pays francophone (Ref=non)						
Oui	-0,76*	(-1,62)	-0,41*	(-1,95)	0,12	(0,52)
Education × Pays francophone	0,02	(1,12)	0,00	(-0,22)	0,02*	(1,66)
Age	0,00*	(1,86)	0,00**	-2,36	0,00	(0,94)
Femme						
Homme	0,02	(0,44)	-0,03	(-0,19)	-0,08	(-0,89)
Caractéristiques du ménage d'origine						
Age du chef de ménage	-0,00*	(-1,86)	0,00	(0,67)	0,00	(1,46)
Ethnie du chef de ménage (Ref=Wolof)						
Pular	-0,18**	(-2,16)	0,15**	(1,99)	0,09	(1,14)
Autre	-0,17**	(-2,01)	-0,11	(-1,30)	0,08	(0,47)
Niveau d'éducation du chef de ménage (Ref=Aucun)						
Primaire	0,08	(1,13)	0,17**	(2,33)	0,02	(0,29)
Secondaire ou supérieur	0,15**	(2,34)	-0,10	(-1,19)	0,15	(1,07)
Présence migrant retour OCDE (Ref=Non)						
Oui	0,10	(1,54)	0,05	(0,80)	-0,28***	(-3,05)
Présence migrant retour Afrique (Ref=Non)						
Oui	-0,05	(-1,38)	0,00	(-0,10)	-0,03	(-0,28)
Milieu de résidence (Ref=Urbain)						
Rural	0,10**	(2,36)	-0,04	(-0,75)	0,00	(-0,03)
Effets fixes région de résidence du ménage d'origine	Oui				Oui	
Caractéristiques du pays de destination						
Taux de croissance moyen 2005 – 2009 (%)	0,19	(1,53)	0,11*	(1,88)	-0,10**	(-2,43)
PIB par tête moyen 2005 - 2009 (logarithme)	2,18*	(1,61)	1,12*	(1,85)	-0,27	(-0,36)
Taux de chômage moyen 2005 – 2009 (%)	0,00	(-0,37)	0,00	(0,36)	0,04	(1,42)
Durée de résidence (années)	0,02*	(1,84)	0,01	(1,15)	-0,01***	(-2,91)
Ratio de Mills						
Lambda 1	-0,09	(-1,57)	-0,05*	(-1,91)		
Lambda 2	0,08*	(1,88)			0,01	(0,97)
Lambda 3			0,04	(1,52)	-0,07***	(-4,05)
Constante	-22,38	(-1,61)	-11,89*	(-1,84)	2,74	(0,34)
Observations	4606		291		355	
R2	0,31		0,54		0,40	

t statistics in parentheses. + p < 0.15, * p < 0.10, ** p< 0.05, *** p < 0.01.

Conclusion générale

Cette thèse de doctorat, composée de trois essais, s'est proposée de contribuer à la littérature sur la migration, les transferts privés et le développement économique en mettant l'accent sur le contexte de l'Afrique Subsaharienne. Le **premier essai** examine l'impact des transferts privés sur la distribution du revenu au Sénégal. Contrairement à la littérature qui se focalise sur les transferts des migrants internationaux, ce chapitre apporte un éclairage nouveau en prenant en compte également les transferts domestiques. Après avoir comparé la distribution du revenu disponible incluant les transferts privés par rapport à la distribution du revenu en absence de transfert calculé à partir de trois scénarios, les résultats montrent que les transferts privés réduisent l'inégalité de revenu. Cet effet égalisateur est plus important en bas de la distribution et est essentiellement le fait des transferts domestiques. Nos analyses suggèrent que ce résultat est expliqué par deux types d'effets (direct et indirect) des transferts privés sur la revenu. Le premier effet est l'augmentation directe du revenu disponible du ménage suite à la réception de transferts privés. Les ménages pauvres étant les principaux bénéficiaires en proportion de leur revenu fait que l'effet direct tend à rendre la distribution de revenu disponible plus égalitaire que le contrefactuel. Le second effet est la conséquence du relâchement de la contrainte budgétaire du ménage lui permettant ainsi d'améliorer sa productivité et par conséquent son revenu. Ces effets indirects sont essentiellement observés au niveau de la classe moyenne contribuant ainsi à expliquer l'impact égalisateur des transferts privés.

Le **deuxième essai** étudie si la migration agit comme un mécanisme d'assurance d'assurance pour les ménages maliens confrontés à des chocs idiosyncratiques au cours de l'année. Le mécanisme de gestion auquel le chapitre s'est intéressé est un mécanisme de gestion ex-ante basé sur trois principaux canaux potentiels. Le premier canal est celui des transferts générés par la migration que le ménage a reçu au cours de l'année ou bien avant. Le second est les investissements dans le capital physique ou humain qui ont été possible grâce à l'allégement de la contrainte budgétaire auquel les transferts de la migration ont contribué. Les résultats suggèrent que la migration fournit un mécanisme d'assurance contre les chocs idiosyncratiques. La consommation diminue suite à un choc pour les ménages non migrants tandis que celle des ménages qui participent à la migration

internationale et interne augmente. Des simulations ont permis de montrer que l'assurance fournit pas la migration peut limiter les mouvements d'entrée et de sortie de la pauvreté des ménages. Si ces résultats confortent l'idée que la migration protège contre les chocs idiosyncratiques dans un contexte marqué par des contraintes d'accès aux marché de crédit et d'assurance, elle ne peut se subsituer aux programmes de filets sociaux ou aux mécanismes d'assurance formels. En effet, l'assurance de la migration ne couvre que la moitié de la population victime de chocs idiosyncratiques. La population couverte par cette assurance est de surcroît celle vivant au dessus du seuil de pauvreté national. Par conséquent, la migration devrait être considérée comme un complément aux systèmes de protection sociale formels.

Le **troisième essai** qui complète cette thèse compare l'effet de l'éducation de migrants sénégalais sur la probabilité d'être en emploi qualifié sur le marché de travail de destination par rapport au marché de travail d'origine (le Sénégal). Ce chapitre investit le champ de plusieurs travaux qui s'intéressent aux performances de migrants sur le marché de destination. Cette question a été cependant exclusivement traitée sous l'angle du pays de destination. L'apport de ce chapitre a été de revisiter cette problématique en adoptant la perspective du pays d'origine. En effet, plutôt que de considérer les natifs des pays de destination comme groupe de comparaison, nous considérons plutôt les natifs sénégalais. Les résultats montrent que la probabilité que les migrants soit en emploi qualifié étant donné leur niveau d'éducation est plus élevée au Sénégal qu'en migration. Même si cette probabilité augmente lorsque le pays de destination est francophone, les chances d'être en emploi qualifié en migration demeure inférieures par rapport au Sénégal. La migration reste toutefois une décision tout à fait rationnelle à l'échelle du ménage dans la mesure où, même s'il occupe un emploi non qualifié, le migrant peut bénéficier de revenus plus important que s'il occupait un emploi qualifié au Sénégal. Mais, la lecture peut être différente lorsqu'on se place du point de vue de l'Etat. Au regard de l'importance de l'investissement dans le secteur de l'éducation, les résultats de ce chapitre questionnent les politiques d'emploi mises en oeuvre par le Sénégal pour retenir la main d'oeuvre qualifié.

En somme, les trois essais qui forment cette thèse ont tous été motivés par la volonté de comprendre les conséquences de la migration et des transferts sur le développement économique en Afrique Subsaharienne. Les résultats des deux premiers chapitres soutiennent l'idée que la migration ainsi que les transferts privés contribuent au développement des économies d'origines. Les transferts privés participent à la réduction de l'inégalité de revenu et la migration assure les ménages contre les chocs idiosyncratiques tels les décès et les naissances. Cependant, ces bénéfices de la migration demeurent insuffisantes pour conclure à un impact positif de la migration. A l'échelle du ménage, les bienfaits de la migration peuvent dépasser le coût d'opportunité de celle-ci comme le suggère le premier chapitre. Mais les leçons que livre le chapitre 3 invitent à tenir compte du coût de la migration en adoptant une perspective globale de l'économie. Ce chapitre montre en effet que les sénégalais ont moins de chance d'être en emploi qualifié en migration par rapport au Sénégal. Or, une partie non négligeable de ces migrants ont bénéficié des investissements considérables de l'Etat dans le secteur de l'éducation. S'ils étaient restés, ils auraient en outre contribué aux recettes fiscales et à la productivité de l'économie. Si cette thèse participe au débat concernant la question de l'impact de la migration et des transferts sur les économies d'origine, les contributions n'apportent pas une réponse définitive et laisse cette problématique encore ouverte. La prise en compte du coût total de la migration sur l'ensemble de l'économie pour le comparer aux bénéfices constitue une piste à investiguer pour mieux saisir l'impact global de la migration sur les économies d'Afrique Subsaharienne.

Résumé

Les trois essais composant cette thèse apportent des contributions à la littérature sur les conséquences de la migration et des transferts privés sur le développement économique des pays d'origine d'Afrique Subsaharienne.

Le **premier essai** évalue l'impact distributif des transferts internationaux et domestiques au Sénégal. Les résultats montrent que les transferts privés réduisent l'inégalité de revenu au Sénégal. Cet effet égalisateur semble principalement tiré par les transferts domestiques. Le **deuxième essai** examine la fonction d'assurance de la migration au Mali. Nous trouvons que la migration agit comme un mécanisme d'assurance lorsque le ménage est victime d'un choc idiosyncratique au cours de l'année. Le **troisième essai** étudie le lien entre le capital humain des migrants sénégalais et leur insertion sur le marché de travail de destination. Les résultats suggèrent que la probabilité d'être en emploi qualifié étant donné le niveau d'éducation est inférieure en migration par rapport au Sénégal.

Bien qu'à priori distincts, ces trois essais ont en commun une approche qui mobilise des enquêtes ménages ainsi que des techniques microéconométriques diverses au regard du caractère complexe de la migration afin d'apporter des éclairages sur les conséquences de la migration sur les économies d'origine.

Mots Clés

Migration, transferts, distribution du revenu, inégalité, chocs idiosyncratiques, capital humain, marché de travail, Sénégal, Mali, Afrique Subsaharienne.

Abstract

The three essays composing this thesis make contributions to the literature on the consequences of migration and private transfers on the economic development of the countries of origin of sub-Saharan Africa.

The **first essay** evaluates the distributive impact of international and domestic transfers in Senegal. The results show that private transfers reduce income inequality in Senegal. This equalizing effect is mainly driven by domestic transfers. The **second essay** examines the insurance function of migration in Mali. We find that migration acts as an insurance mechanism when the household suffers an idiosyncratic shock during the year. The **third essay** examines the link between the human capital of Senegalese migrants and their integration into the destination labor market. The results suggest that the probability of being in skilled employment given the level of education is lower in migration compared to Senegal.

Although a priori distinct, the three essays have in common an approach that mobilizes household surveys and various microeconometric techniques to deal with the complexity of migration in order to improve the understanding of the consequences of migration on the economies of origines.

Keywords

Migration, remittances, income distribution, inequality, idiosyncratic shocks, human capital, labor market, Senegal, Mali, Subsaharan Africa.