

Université d'Auvergne, Clermont-Ferrand 1
Faculté des Sciences Économiques et de Gestion
École Doctorale des Sciences Économiques, Juridiques et de Gestion
Centre d'Études et de Recherches sur le Développement International (CERDI)

Économie de l'éducation dans les pays en développement :

Cinq essais sur l'aide internationale à l'éducation, la nature publique ou privée de l'enseignement, le choix des parents, l'efficience des collèges et la satisfaction des enseignants

Thèse Nouveau Régime
Présentée et soutenue publiquement le 4 octobre 2011
Pour l'obtention du titre de Docteur ès Sciences Économiques
Par

Rohen D'AIGLEPIERRE

Sous la direction de
M. le professeur Patrick GUILLAUMONT

Membres du Jury

Katharina MICHAELWA	Professeur à l'Université de Zurich
Bruno SUCHAUT	Professeur à l'Université de Bourgogne
Serge PEANO	Spécialiste principal du programme à l'Institut International de Planification de l'Éducation de l'UNESCO
Jacky MATHONNAT	Professeur à l'Université d'Auvergne
Patrick GUILLAUMONT	Professeur émérite à l'Université d'Auvergne

Université d'Auvergne, Clermont-Ferrand 1
Faculté des Sciences Économiques et de Gestion
École Doctorale des Sciences Économiques, Juridiques et de Gestion
Centre d'Études et de Recherches sur le Développement International (CERDI)

Économie de l'éducation dans les pays en développement :

Cinq essais sur l'aide internationale à l'éducation, la nature publique ou privée de l'enseignement, le choix des parents, l'efficience des collèges et la satisfaction des enseignants

Thèse Nouveau Régime
Présentée et soutenue publiquement le 4 octobre 2011
Pour l'obtention du titre de Docteur ès Sciences Économiques
Par

Rohen D'AIGLEPIERRE

Sous la direction de
M. le professeur Patrick GUILLAUMONT

Membres du Jury

Katharina MICHAELWA	Professeur à l'Université de Zurich
Bruno SUCHAUT	Professeur à l'Université de Bourgogne
Serge PEANO	Spécialiste principal du programme à l'Institut International de Planification de l'Education de l'UNESCO
Jacky MATHONNAT	Professeur à l'Université d'Auvergne
Patrick GUILLAUMONT	Professeur émérite à l'Université d'Auvergne

L'Université d'Auvergne n'entend donner aucune approbation ou improbation aux opinions émises dans cette thèse. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leur auteur.

Avant-propos

L'accès, la qualité et l'équité des systèmes éducatifs des pays en développement apparaissent de nos jours encore très problématiques et des millions d'enfants ne peuvent exercer leur droit à une éducation de base menée à son terme. La scolarisation des populations les plus pauvres reste ainsi un des enjeux prioritaires de l'humanité. L'économie de l'éducation appliquée aux pays en développement a un rôle primordial à jouer pour répondre aux défis éducatifs de ces pays. Cette discipline de la recherche reste très ouverte et un grand nombre de questions essentielles n'ont pas encore trouvé de réponses satisfaisantes. Avant et durant cette thèse, j'ai eu l'opportunité de me confronter à certaines de ces questions en travaillant au sein de ministères de l'Éducation (Burkina Faso, Madagascar) et d'organisations internationales du développement (Agence Française de Développement, Banque Mondiale, UNICEF) très actives sur les problématiques éducatives. Cette thèse s'appuie donc autant sur une activité de recherche académique que sur une expérience de terrain et tente d'apporter des éléments de réponse à certaines de ces questions qui se posent très concrètement.

Ce travail débute par deux essais d'ordre macroéconomique. Grâce à l'apport de nouvelles données, ils éclairent d'un jour nouveau deux problématiques récurrentes dans l'économie de l'éducation. Dans un premier chapitre, nous nous interrogeons sur l'efficacité de l'aide internationale à l'éducation pour atteindre la scolarisation primaire universelle. Cette étude effectuée en collaboration avec Laurent Wagner s'appuie sur les premiers résultats d'une évaluation sur l'efficacité des organisations multilatérales dans les pays africains commanditée par le Ministère français de l'Économie et réalisée au sein de la Fondation pour les Etudes et Recherches sur le Développement International (FERDI). Ce travail a de plus bénéficié de soutiens de l'Agence Nationale de la Recherche. Dans un deuxième chapitre, nous nous efforçons d'expliquer les différences de répartition des élèves entre enseignements public et privé dans le monde. Cet essai est issu d'un travail de plusieurs mois réalisé au sein de l'Agence Française de Développement à Paris, mais aussi à Yaoundé et à Antananarivo. Il s'agissait alors de travailler sur les enjeux liés au développement de l'enseignement privé et sur les opportunités de mobilisation du secteur privé pour participer à l'effort éducatif des pays en développement.

La suite de ce travail prend la forme de trois essais microéconomiques qui s'appuient sur une enquête de terrain commanditée par l'Agence Française de Développement et

la Banque Mondiale en partenariat avec le Ministère de l'Education de Madagascar. Réalisée pendant l'année scolaire 2007-2008, cette enquête visait à faire le diagnostic de l'enseignement post-primaire privé à Madagascar et à effectuer une analyse des options envisageables de Partenariat Public-Privé. Cette enquête dans les collèges que j'ai eu l'opportunité de concevoir et de piloter a mobilisé une trentaine d'enquêteurs pendant plusieurs mois afin d'interroger plus de 4000 parents d'élèves, enseignants et directeurs dans une quarantaine de communes réparties sur l'ensemble de Madagascar. Les questions étudiées dans les chapitres 3, 4 et 5 sont issues d'interrogations très pratiques du Ministère de l'Education de Madagascar comme des agences locales de la Banque Mondiale et de l'Agence Française de Développement. Ces études ont donc été réalisées autant dans l'objectif de faire avancer la recherche académique sur le sujet que pour apporter des éléments de réponses aux futures orientations du Ministère de l'Education de Madagascar. Le chapitre 3 analyse comment les parents choisissent un collège pour leurs enfants et ses effets sur la stratification sociale, le chapitre 4 s'interroge sur l'efficacité des collèges publics et privés et ses déterminants tandis que le chapitre 5 analyse les facteurs d'influence de la satisfaction, du cumul d'emplois et de l'absentéisme des enseignants du secondaire. Le contexte malgache, associant à la fois une grande pauvreté des ménages et une offre éducative privée très importante et diversifiée, apparaît particulièrement adapté à l'étude de ces questions. Celui-ci pourrait servir de cadre de référence pour d'autres pays dont le développement de l'enseignement post-primaire privé n'est pas encore arrivé à ce stade.

Remerciements

Ce travail n'aurait pu être mené sans la forte implication d'un grand nombre de personnes que je voudrais remercier ici, même si la liste est trop longue pour être exhaustive. Je veux tout d'abord remercier mon directeur de thèse, Patrick Guillaumont, pour toute la confiance et le soutien offerts. Je souhaite ensuite remercier très chaleureusement Katharina Michaelowa, Bruno Suchaut, Serge Péano et Jacky Mathonnat d'avoir accepté de participer au jury de cette thèse. Je sais que toute l'expertise rassemblée en cette occasion me permettra d'approfondir et d'améliorer encore le travail déjà accompli.

Je remercie ensuite Sylvianne Guillaumont, Samuel Guérineau et Mohamed Chaffai, pour leurs commentaires sur certains de mes chapitres ainsi que Patrick Doger et Martine Bouchut pour leur soutien lors de mes années au Centre d'Études et de Recherches sur le Développement International (CERDI). Je voudrais remercier tout particulièrement Jacques Marchand, Jean-Claude Balmès et toute l'équipe du département développement humain de l'AFD pour m'avoir aussi bien accueilli et m'avoir associé à leurs activités. En ce qui concerne mon travail d'enquête à Madagascar, je remercie Tahinaharinoro Razafindramary, Patrick Ramanantoanina, Denis Castaing et Sajitha Bashir sans qui ce travail n'aurait pu être mené. Je veux également remercier ici toute l'équipe de « Focus Development Association » et particulièrement Noroarisoa Ravaozanany, Haingo Rasolofomanana et Jocelyn Tsiengeny pour tous leurs efforts et la qualité de leur travail lors de la collecte des données. Je remercie bien évidemment tous les responsables de l'enseignement privé et du ministère de l'Éducation de Madagascar pour leur appui ainsi que les très nombreux directeurs, enseignants et parents d'élèves qui ont pris de leur temps pour participer à notre enquête. D'un côté plus personnel, je voudrais exprimer toute ma profonde gratitude à Gaëlle, Yohana, Yacouba, Joël, Laurent, Victor, Diégo et Claire ainsi qu'à ma famille pour leur soutien sans faille pendant la réalisation de ces travaux. Cette thèse est bien évidemment dédiée aux enfants de Madagascar et d'ailleurs, puisse ce travail et tous ceux à venir leur être utile.

Sommaire

INTRODUCTION GENERALE	1
CHAPITRE 1 : L'AIDE INTERNATIONALE A L'EDUCATION EST-ELLE EFFICACE POUR ATTEINDRE LA SCOLARISATION PRIMAIRE UNIVERSELLE ?	9
CHAPITRE 2 : COMMENT EXPLIQUER LES DIFFERENCES DE REPARTITION DES ELEVES ENTRE ENSEIGNEMENTS PUBLIC ET PRIVE DANS LE MONDE ?	44
CHAPITRE 3 : QU'EST-CE QUI DETERMINE LE CHOIX DES MENAGES DE MADAGASCAR POUR LE COLLEGE DE LEURS ENFANTS ?	85
CHAPITRE 4 : DE QUOI DEPEND L'EFFICIENCE DES COLLEGES PUBLICS ET PRIVES DE MADAGASCAR ?	127
CHAPITRE 5 : QUELS SONT LES FACTEURS DE LA SATISFACTION, DU CUMUL D'EMPLOIS ET DE L'ABSENTEISME DES ENSEIGNANTS DU SECONDAIRE A MADAGASCAR ?	164
CONCLUSION GENERALE	190

Table des matières

AVANT-PROPOS.....	I
REMERCIEMENTS	III
LISTE DES TABLEAUX	VIII
LISTE DES FIGURES.....	X
LISTE DES ABREVIATIONS	XI
 INTRODUCTION GENERALE	 1
1. INTRODUCTION.....	2
2. RESUME DES CHAPITRES	6
 CHAPITRE 1 : L'AIDE INTERNATIONALE A L'EDUCATION EST-ELLE EFFICACE POUR ATTEINDRE LA SCOLARISATION PRIMAIRE UNIVERSELLE ?	 9
1. INTRODUCTION.....	10
2. CONTEXTE MONDIAL	12
2.1. <i>Situation de la scolarisation primaire universelle</i>	12
2.2. <i>Situation de l'aide internationale à l'éducation</i>	14
3. REVUE DE LA LITTERATURE	15
4. LE PROBLEME DES DONNEES.....	17
4.1. <i>Données d'éducation primaire</i>	17
4.2. <i>Données d'aide internationale à l'éducation</i>	19
5. ANALYSE ECONOMETRIQUE.....	20
5.1. <i>Méthodologie</i>	20
5.2. <i>Instrumenter l'aide internationale à l'éducation</i>	22
5.3. <i>Résultats</i>	25
5.4. <i>Robustesse</i>	27
6. SYNTHESE ET IMPLICATIONS	29
ANNEXES.....	32
 CHAPITRE 2 : COMMENT EXPLIQUER LES DIFFERENCES DE REPARTITION DES ELEVES ENTRE ENSEIGNEMENTS PUBLIC ET PRIVE DANS LE MONDE ?	 44
1. INTRODUCTION.....	45
2. ENSEIGNEMENT PRIVE DANS LE MONDE	46
2.1. <i>Le poids de l'enseignement privé</i>	46
2.2. <i>L'évolution de l'enseignement privé</i>	48
3. REVUE DE LA LITTERATURE	50
4. CADRE CONCEPTUEL	52
4.1. <i>La délimitation de l'enseignement privé</i>	52
4.2. <i>Les facteurs de demande et d'offre d'enseignement privé</i>	53
4.3. <i>Les déterminants de la répartition entre enseignements public et privé dans un pays</i>	55
4.4. <i>Les données</i>	59
5. ANALYSE ECONOMETRIQUE.....	62
5.1. <i>Méthodologie</i>	62
5.2. <i>Corrélations simples sur données transversales</i>	62
5.3. <i>Régressions sur données transversales</i>	64
5.4. <i>Régressions sur données de panel</i>	68
6. SYNTHESE ET IMPLICATIONS	71
ANNEXES.....	74

CHAPITRE 3 : QU'EST-CE QUI DETERMINE LE CHOIX DES MENAGES DE MADAGASCAR POUR LE COLLEGE DE LEURS ENFANTS ?.....85

I. INTRODUCTION	86
2. REVUE DE LA LITTERATURE	88
3. CADRE CONCEPTUEL	92
3.1. <i>Un modèle de choix de collège</i>	92
3.2. <i>Une modélisation économétrique</i>	94
4. CONTEXTE EDUCATIF DE MADAGASCAR	95
5. DONNÉES	97
5.1. <i>L'enquête</i>	97
5.2. <i>Les statistiques descriptives</i>	99
6. ANALYSE EMPIRIQUE	101
6.1. <i>Ce que les ménages disent de leur choix</i>	101
6.1.1. Le processus et les informations utilisées	101
6.1.2. Les motivations invoquées	103
6.2. <i>Ce que les ménages font comme choix effectif</i>	105
6.2.1. Choisir un collège public ou une catégorie de collèges privés	105
6.2.2 Choisir un collège d'une autre catégorie qu'au primaire ou un collège d'une autre confession que la sienne	109
6.2.3. Choisir un collège qui n'est pas le plus proche de chez soi	111
6.3. <i>Ce que les ménages déduisent de leur choix</i>	113
6.3.1. Les effets sur la satisfaction et les attentes éducatives.....	113
7. SYNTHESE ET IMPLICATIONS	115
ANNEXES	119

CHAPITRE 4 : DE QUOI DEPEND L'EFFICIENCE DES COLLEGES PUBLICS ET PRIVES DE MADAGASCAR ? 127

1. INTRODUCTION.....	128
2. L'EFFICIENCE APPLIQUEE A UNE STRUCTURE EDUCATIVE.....	129
2.1. <i>La définition de l'efficience</i>	129
2.2. <i>La mesure de l'efficience</i>	130
2.3. <i>L'identification des déterminants de l'efficience</i>	134
3. CONTEXTE ET DONNEES	136
3.1. <i>Le contexte d'action des collèges de Madagascar</i>	136
3.2. <i>L'enquête dans les collèges</i>	137
4. UN CADRE CONCEPTUEL POUR LES COLLEGES DE MADAGASCAR.....	138
4.1. <i>Les variables de production</i>	138
4.1.1. Les outputs	138
4.1.2. Les inputs sous contrôle	140
4.1.3. Les variables environnementales	141
4.2. <i>Une modélisation empirique</i>	142
5. ANALYSE EMPIRIQUE	144
5.1. <i>Les statistiques descriptives</i>	144
5.2. <i>Les scores d'efficience</i>	146
5.3. <i>Les déterminants de l'efficience</i>	147
6. SYNTHESE ET IMPLICATIONS	152
ANNEXES	155

CHAPITRE 5 : QUELS SONT LES FACTEURS DE LA SATISFACTION, DU CUMUL D'EMPLOIS ET DE L'ABSENTEISME DES ENSEIGNANTS DU SECONDAIRE A MADAGASCAR ?.....	164
1. INTRODUCTION	165
2. REVUE DE LA LITTÉRATURE	166
3. CONTEXTE ET DONNÉES	170
3.1. <i>Le contexte d'action des enseignants de Madagascar.....</i>	<i>170</i>
3.2. <i>L'enquête dans les collèges.....</i>	<i>171</i>
3.3. <i>Un cadre conceptuel</i>	<i>172</i>
4. ANALYSE EMPIRIQUE	174
4.1. <i>Les statistiques descriptives</i>	<i>174</i>
4.2. <i>Les déterminants de la satisfaction.....</i>	<i>177</i>
4.3. <i>Les déterminants du cumul d'emplois.....</i>	<i>178</i>
4.4. <i>Les déterminants de l'absentéisme</i>	<i>180</i>
4.5. <i>L'interrelation entre satisfaction, cumul d'emplois et absentéisme</i>	<i>182</i>
5. SYNTHÈSE ET IMPLICATIONS	184
ANNEXES.....	188
 CONCLUSION GENERALE	 190
REFERENCES	196

Liste des tableaux

CHAPITRE 1 :	9
TABLEAU 1.1. REALISATIONS EDUCATIVES ET AIDE ENGAGEE, ESTIMATIONS MCO EN PANEL.....	25
TABLEAU 1.2. REALISATIONS EDUCATIVES ET AIDE ENGAGEE, ESTIMATIONS DMC EN PANEL.....	26
TABLEAU 1.3. REALISATIONS EDUCATIVES, AIDE ENGAGEE ET NON LINEARITES, ESTIMATIONS DMC EN PANEL.....	27
TABLEAU 1.4. REALISATIONS EDUCATIVES ET AIDE DECAISSEE, ESTIMATIONS DMC EN PANEL	28
TABLEAU 1.5. TAUX NET DE SCOLARISATION ET AIDE ENGAGEE, TESTS DE ROBUSTESSE.....	29
TABLEAU A-1.1. DEFINITION ET STATISTIQUES DESCRIPTIVES DES VARIABLES EXPLIQUEES	32
TABLEAU A-1.2. DEFINITION ET STATISTIQUES DESCRIPTIVES DES VARIABLES EXPLICATIVES	33
TABLEAU A-1.3. MONTANT MOYEN DE L'AIDE A L'EDUCATION PRIMAIRE PAR DECILE DE PAYS, ENGAGEMENTS PAR HABITANT EN \$US CONSTANT, MOYENNE 1999-2007	33
TABLEAU A-1.4. DATE D'ADMISSION A L'INITIATIVE FAST TRACK PAR PAYS, 2002-2007	34
TABLEAU A-1.5. COMPARAISON ENTRE LES PAYS ADMIS A FTI ENTRE 2002 ET 2007 ET LES AUTRE PAYS RECEVANT DE L'AIDE A L'EDUCATION PRIMAIRE, 1999-2001	34
TABLEAU A-1.6. COMPARAISON ENTRE LA 1 ^{ERE} VAGUE DES PAYS FTI ET LA 2 ^{EME} VAGUE, 1999-2001	34
TABLEAU A-1.7. ESTIMATIONS EN PANEL MCO DE L'AIDE A L'EDUCATION PRIMAIRE, DE L'AIDE A L'EDUCATION TOTALE ET DE L'AIDE TOTALE.....	35
TABLEAU A-1.8. TABLEAU DE CORRELATION ENTRE L'ENDOSSEMENT DE FTI ET LES VARIABLES DE GOUVERNANCE	35
TABLEAU A-1.9. ESTIMATIONS EN PANEL MCO DE L'EFFET DE LA DATE D'ADMISSION A FTI SUR L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE	36
TABLEAU A-1.10. REALISATIONS EDUCATIVES ET AIDE ENGAGEE EN % DU PIB, ESTIMATIONS DMC EN PANEL.....	36
TABLEAU A-1.11. TAUX NET DE SCOLARISATION ET AIDE, ESTIMATIONS AVEC VARIABLES DE GOUVERNANCE, D'AIDE A L'EDUCATION TOTALE ET D'AIDE TOTALE	37
CHAPITRE 2 :	44
TABLEAU 2.1. EFFECTIFS DES CYCLES PRIMAIRE ET SECONDAIRE SCOLARISES DANS LE PRIVE EN POURCENTAGE DES EFFECTIFS TOTAUX, 1999-2007	48
TABLEAU 2.2. TAUX DE CROISSANCE ANNUEL MOYEN DE LA PART DES EFFECTIFS SCOLARISES DANS LE PRIVE, POUR LES CYCLES PRIMAIRE ET SECONDAIRE, EN POINT DE POURCENTAGE, 1999-2007	50
TABLEAU 2.3. CORRELATIONS SIMPLES ENTRE LA PART DES EFFECTIFS SCOLARISES DANS LE PRIVE AUX CYCLES PRIMAIRE ET AU SECONDAIRE ET LES VARIABLES EXPLICATIVES, 1999-2007	63
TABLEAU 2.4. ESTIMATIONS EN TRANSVERSALE DE LA PART DES EFFECTIFS SCOLARISES DANS LE PRIVE AUX CYCLES PRIMAIRE ET AU SECONDAIRE, MOYENNE 1999-2007	66
TABLEAU 2.5. ESTIMATIONS EN PANEL DE LA PART DES EFFECTIFS SCOLARISES DANS LE PRIVE AU CYCLE PRIMAIRE ET AU SECONDAIRE, PANEL ANNUEL 1999-2007	70
TABLEAU A-2.1. DEFINITION ET STATISTIQUES DESCRIPTIVES DES VARIABLES EXPLICATIVES	74
TABLEAU A-2.2. DEFINITION ET STATISTIQUES DESCRIPTIVES DES VARIABLES EXPLICATIVES	75
TABLEAU A-2.3. ESTIMATIONS EN TRANSVERSALE DE LA PART DES EFFECTIFS SCOLARISES DANS LE PRIVE AU PRIMAIRE, MOYENNE 1999-2007	76
TABLEAU A-2.4. ESTIMATIONS EN TRANSVERSALE DE LA PART DES EFFECTIFS SCOLARISES DANS LE PRIVE AU SECONDAIRE, MOYENNE 1999-2007	77
TABLEAU A-2.5. ESTIMATIONS EN TRANSVERSALE DE LA PART DES EFFECTIFS SCOLARISES DANS LE PRIVE AUX CYCLES PRIMAIRE ET SECONDAIRE AVEC LES DEPENSES PUBLIQUES D'EDUCATION TOTALE, MOYENNE 1999-2007	78
TABLEAU A-2.6. ESTIMATIONS EN TRANSVERSALE DE LA PART DES EFFECTIFS SCOLARISES DANS LE PRIVE AUX CYCLES PRIMAIRE ET SECONDAIRE, SPECIFICATION LOG-LOG, MOYENNE 1999-2007	79
TABLEAU A-2.7. ESTIMATIONS EN TRANSVERSALE DE LA PART DES EFFECTIFS SCOLARISES DANS LE PRIVE AUX CYCLES PRIMAIRE ET SECONDAIRE, AVEC VARIABLES INDICATRICES DU NIVEAU DE DEVELOPPEMENT, MOYENNE 1999-2007	80
TABLEAU A-2.8. ESTIMATIONS EN TRANSVERSALE DE LA PART DES EFFECTIFS SCOLARISES DANS LE PRIVE AUX CYCLES PRIMAIRE ET SECONDAIRE, AVEC VARIABLES INDICATRICES DE ZONES GEOGRAPHIQUES, MOYENNE 1999-2007	81
TABLEAU A-2.9. ESTIMATIONS EN PANEL DE LA PART DES EFFECTIFS SCOLARISES DANS LE PRIVE AU CYCLE PRIMAIRE ET AU SECONDAIRE, MOYENNE DE DEUX ANS, 1999-2007	82
TABLE A-2.10. ESTIMATIONS EN PANEL DE LA PART DES EFFECTIFS SCOLARISES DANS LE PRIVE AU CYCLE PRIMAIRE ET AU SECONDAIRE, MOYENNE ANNUELLE, 1999-2007	83

CHAPITRE 3 :	85
TABLEAU 3.1. STATISTIQUES DESCRIPTIVES	100
TABLEAU 3.2. PROCESSUS DE DECISION, MODELES LOGIT	103
TABLEAU 3.3. RAISONS INVOQUEES DU CHOIX DE COLLEGE, MODELES LOGIT	105
TABLEAU 3.4. CHOIX EFFECTIF, MODELES LOGIT BINOMIAUX.....	107
TABLEAU 3.5. CHOIX DE CHANGEMENT DE CATEGORIE D'ETABLISSEMENT ENTRE LE PRIMAIRE ET LE PUBLIC OU D'ALLER DANS UN COLLEGE D'UNE AUTRE CONFESSION, MODELES LOGIT BINOMIAUX.....	110
TABLEAU 3.6. CHOIX D'UN COLLEGE QUI N'EST PAS LE PLUS PROCHE, MODELES LOGIT BINOMIAUX	112
TABLEAU 3.7. EFFETS DU CHOIX SUR LA SATISFACTION ET LE NIVEAU EDUCATIF ATTENDU, MODELES LOGIT ORDONNE ET MCO	114
TABLEAU A-3.1. DEFINITION ET STATISTIQUES DESCRIPTIVES DES VARIABLES EXPLICATIVES	119
TABLEAU A-3.2. DEFINITION ET STATISTIQUES DESCRIPTIVES DES VARIABLES EXPLIQUEES	120
TABLEAU A-3.3. ACTEURS AYANT PRIS LA DECISION DE CHOIX DU COLLEGE	121
TABLEAU A-3.4. PROCESSUS DE DECISION, MODELES PROBIT.....	121
TABLEAU A-3.5. RAISONS INVOQUEES DU CHOIX DE COLLEGE, MODELES PROBIT.....	122
TABLEAU A-3.6. CHOIX EFFECTIF, MODELES PROBIT BINOMIAUX ET MULTINOMIAUX	123
TABLEAU A-3.7. CHOIX DE CHANGEMENT DE CATEGORIE D'ETABLISSEMENT ENTRE LE PRIMAIRE ET LE PUBLIC OU D'ALLER DANS UN COLLEGE D'UNE AUTRE CONFESSION, MODELES PROBIT BINOMIAUX.....	124
TABLEAU A-3.8. CHOIX D'UN COLLEGE QUI N'EST PAS LE PLUS PROCHE, MODELES PROBIT BINOMIAUX.....	125
TABLEAU A-3.9. EFFETS DU CHOIX SUR LA SATISFACTION, MODELES PROBIT ORDONNE	126
CHAPITRE 4 :	127
TABLEAU 4.1. STATISTIQUES DESCRIPTIVES	145
TABLEAU 4.2. SCORES D'INEFFICIENCE.....	146
TABLEAU 4.3. MODELES TOBIT SUR LES SCORES D'INEFFICIENCE OBTENUS PAR DEA.....	148
TABLEAU 4.4. MODELES TOBIT SUR LES SCORES D'INEFFICIENCE OBTENUS PAR FDH.....	149
TABLEAU 4.5. MODELES DE DOUBLE BOOTSTRAP SUR LES SCORES D'INEFFICIENCE OBTENUS PAR DEA.....	150
TABLEAU A-4.1. DEFINITION DES VARIABLES.....	155
TABLEAU A-4.2. MODELES TOBIT SUR LES SCORES D'INEFFICIENCE OBTENUS PAR DEA, ZONES URBAINES ET RURALES..	158
TABLEAU A-4.3. MODELES TOBIT SUR LES SCORES D'INEFFICIENCE OBTENUS PAR DEA AVEC ORIENTATION INPUT	159
TABLEAU A-4.4. MODELES TOBIT SUR LES SCORES D'EFFICIENCE DETERMINES PAR LA METHODE DEA, MODELE STRICT	160
TABLEAU A-4.5. MODELES TOBIT SUR LES SCORES D'EFFICIENCE DETERMINES PAR LA METHODE DEA, MODELE ELARGI	161
CHAPITRE 5 :	164
TABLEAU 5.1. STATISTIQUES DESCRIPTIVES	175
TABLEAU 5.2. DETERMINANTS DE LA SATISFACTION DES ENSEIGNANTS ET DE LEUR VOLONTE DE CHANGER DE METIER...	178
TABLEAU 5.3. DETERMINANTS DU CUMUL D'EMPLOIS DES ENSEIGNANTS.....	179
TABLEAU 5.4. DETERMINANTS DE L'ABSENTEISME DES ENSEIGNANTS.....	181
TABLEAU 5.5. INTERRELATION ENTRE SATISFACTION, CUMUL D'EMPLOIS ET ABSENTEISME	183
TABLEAU 5.6. SYNTHESE DES RESULTATS POUR L'ECHANTILLON TOTAL DES ENSEIGNANTS.....	186
TABLEAU A-5.1. DEFINITION DES VARIABLES EXPLIQUEES	188
TABLEAU A-5.2. DEFINITION DES VARIABLES EXPLICATIVES	189

Liste des figures

CHAPITRE 1 :	9
FIGURE 1.1. TAUX NETS DE SCOLARISATION AJUSTES AU PRIMAIRE, MOYENNE 1999-2007	12
FIGURE 1.2. PARITE FILLE-GARÇON DES TAUX NETS DE SCOLARISATION AJUSTES AU PRIMAIRE, MOYENNE 1999-2007	13
FIGURE 1.3. AIDE A L'EDUCATION PRIMAIRE ENGAGEE PAR HABITANT, MOYENNE 1999-2007	14
FIGURE A-1.1. EVOLUTION DE LA SCOLARISATION AU PRIMAIRE, 1999-2007	38
FIGURE A-1.2. EVOLUTION DE LA PARITE FILLE-GARÇON POUR LA SCOLARISATION AU PRIMAIRE, 1999-2007	38
FIGURE A-1.3. EVOLUTION DU POURCENTAGE DE L'AIDE A L'EDUCATION TOTALE ET AU CYCLE PRIMAIRE, 1999-2007	38
FIGURE A-1.4. EVOLUTION DE L'AIDE A L'EDUCATION TOTALE ET DE L'AIDE A L'EDUCATION PRIMAIRE, ENGAGEMENTS EN MILLIARDS DE \$ US, 1999-2007	39
FIGURE A-1.5. EVOLUTION DE LA REPARTITION DE L'AIDE A L'EDUCATION ENTRE L'EDUCATION DE BASE, SECONDAIRE, POST-SECONDAIRE ET NON-SPECIFIEE, 1999-2007	39
FIGURE A-1.6. AIDE A L'EDUCATION PRIMAIRE PAR REGION, 1999-2007	40
FIGURE A-1.7. AIDE A L'EDUCATION PRIMAIRE ET TNS PRIMAIRE AJUSTE, MOYENNE 1999-2007	40
FIGURE A-1.8. EVOLUTION DU TAUX DE COUVERTURE DE LA BASE SNPC POUR L'AIDE A L'EDUCATION, 1990-2007	41
FIGURE A-1.9. PROCESSUS DE L'INITIATIVE DE MISE EN ŒUVRE ACCELEREE (DOCUMENT CADRE FTI, 2004)	42
FIGURE A-1.10. PROCESSUS D'APPROBATION L'INITIATIVE DE MISE EN ŒUVRE ACCELEREE (DOCUMENT CADRE FTI, 2004)	43
CHAPITRE 2 :	44
FIGURE 2.1. EFFECTIFS DES CYCLES PRIMAIRE ET SECONDAIRE SCOLARISES DANS LE PRIVE EN POURCENTAGE DES EFFECTIFS TOTAUX, 1999-2007	47
FIGURE 2.2. TAUX DE CROISSANCE ANNUELS MOYENS DE LA PART DES EFFECTIFS SCOLARISES DANS LE PRIVE, POUR LES CYCLES PRIMAIRE ET SECONDAIRE, EN POINT DE POURCENTAGE, 1999-2007	49
FIGURE 2.3. CANAUX D'INFLUENCE DE LA COMPOSITION PUBLIC-PRIVE D'UN SYSTEME EDUCATIFS	59
FIGURE A-2.1. PART DU PRIVE AUX CYCLES PRIMAIRE ET SECONDAIRE, POURCENTAGE DES EFFECTIFS, 99-07	84
FIGURE A-2.2. CROISSANCE DE LA PART DES EFFECTIFS SCOLARISES DANS LE PRIVE, POINT DE POURCENTAGE, 99-07	84
CHAPITRE 4 :	127
FIGURE A-4.1. TAUX DE PARENTS TRES SATISFAITS ET TAUX STRICT DE REUSSITE AU BEPC	156
FIGURE A-4.2. TAUX DE PARENTS SATISFAITS ET TAUX ELARGI DE REUSSITE AU BEPC	156
FIGURE A-4.3. ENSEIGNANTS POUR 100 ELEVES ET SALLES DE CLASSE POUR 100 ELEVES	157
APPENDICE A-4.1. METHODE DOUBLE BOOTSTRAP DE SIMAR ET WILSON (2007)	162

Liste des abréviations

AFD	Agence Française de Développement
APD	Aide Publique au Développement
APE	Association de Parents d'Elèves
BEPC	Brevet d'Etudes du Premier Cycle
BM	Banque Mondiale
CAD	Comité d'Aide au Développement de l'OCDE
CONFEMEN	Conférence des ministres de l'Education ayant le français en partage
DEA	Data Envelopment Analysis
DMC	Doubles Moindres Carrés
DMU	Decision-Making Unit – Unité de Décision
EPT	Education Pour Tous
FDH	Free Disposal Hull
FTI	Fast Track Initiative – Initiative de Mise en Œuvre Accélérée
IDA	International Development Association – Association International du Développement
ISU	Institut Statistique de l'UNESCO
MCO	Moindres Carrés Ordinaires
MENRS	Ministère de l'Education Nationale et de la Recherche Scientifique de Madagascar
MMG	Méthode des Moments Généralisés
O.r.	Odds-ratio – Rapport de Cotes
OCDE	Organisation de Coopération et de Développement Economiques
OMD	Objectifs du Millénaire pour le Développement
PED	Pays en Développement
PIB	Produit Intérieur Brut
SNPC	Système de Notification des Pays Créanciers
SPU	Scolarisation Primaire Universelle
TAA	Taux d'Achèvement Approximatif
TNA	Taux Net d'Admission
TNS	Taux Net de Scolarisation
UNESCO	Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture
UNICEF	Fonds des Nations unies pour l'enfance

Introduction générale

1. INTRODUCTION

Malgré l'amélioration notable de la situation de l'éducation dans le monde depuis les années 1960, un certain nombre de pays restent très en retard. Pour 2007, les estimations montrent que plus de 70 millions d'enfants n'ont pas pu avoir accès à une éducation de base, un nombre largement plus important quittant chaque année les écoles sans y avoir acquis les compétences de base (UNESCO, 2010). Les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) à réaliser avant 2015 visent tout particulièrement l'accès pour tous à l'éducation primaire et l'équité de genre dans tous les cycles éducatifs. Pour un grand nombre des pays en développement, ces objectifs sont bien loin d'être atteints alors même que l'éducation est considérée comme un droit universel et joue un rôle important pour la croissance économique (Lucas, 1988 ; Barro, 1991 ; Mankiw *et coll.*, 1992), l'amélioration des conditions de santé (Schultz, 1997 et 2002) ou encore l'adoption de nouvelles technologies notamment agricoles (Huffman, 2001). Les difficultés des systèmes éducatifs des pays en développement sont très nombreuses : l'insuffisance d'écoles, de salles de classe, d'enseignants qualifiés, d'équipements de base et de matériels pédagogiques sont la réalité vécue quotidiennement par des centaines de millions d'enfants dans le monde. Les résultats de ces mauvaises conditions de travail associées à la très grande vulnérabilité des ménages sont de très forts taux d'abandon et de redoublement ainsi qu'une faible qualité générale des apprentissages (Hanushek, 1995 ; Glewwe, 1999 ; Glewwe et Kremer, 2005)

Depuis plusieurs décennies et en complément avec d'autres disciplines de l'économie et des sciences sociales, l'économie de l'éducation joue un rôle moteur dans l'analyse de ces problématiques (Lemelin, 1998 , Johnes et Johnes, 2004 ; Hanushek et Welch, 2006 ; Paul, 2007). Cette discipline académique qui a émergé aux Etats-Unis dans les années 1960 suite aux travaux de pionniers tels que Theodore W. Schultz, Gary Becker ou encore Jacob Mincer, est à l'origine de la « théorie du capital humain ». L'idée novatrice d'alors est d'appréhender l'éducation comme un investissement que l'individu fait en lui-même pour améliorer sa satisfaction future. L'économie de l'éducation se diffuse rapidement dès le début des années 1970 avec notamment les travaux de Jean-Claude Eicher en France et de Marc Blaug en Grande-Bretagne. Ce courant de la pensée économique engendre des travaux importants développant un certain nombre de théories sur les rendements de l'éducation pour l'individu (théorie du filtre, théorie du signal, théorie de la segmentation du marché du travail) mais aussi sur l'importance de l'éducation pour la croissance économique (théorie de la croissance endogène). Un courant de l'économie de l'éducation s'intéresse particulièrement au

fonctionnement des systèmes éducatifs et aux conditions optimales de production de l'éducation (Mingat et Suchaut, 2000). Au travers d'une analyse de l'organisation éducative, l'objectif est alors de rechercher l'optimisation des facteurs de production pour améliorer les réalisations éducatives en intégrant les contraintes de financement de l'éducation. Ce courant, originellement consacré à l'enseignement supérieur des pays développés, s'est par la suite étendu aux autres cycles éducatifs et aux pays les moins avancés en matière d'éducation. Une littérature importante s'est développée afin d'estimer empiriquement des relations de causalité entre inputs et outputs éducatifs. Les méthodes consistent généralement en des évaluations rétrospectives ou des études d'impact par assignation aléatoire (Glewwe et Kremer, 2005 ; Duflo et Kremer, 2005). Il s'agit alors d'examiner l'effet de certaines réformes entreprises dans le secteur éducatif, d'expérimenter des innovations ou encore d'observer l'effet de variations importantes dans le niveau de certaines ressources. Cependant, les résultats des études empiriques comme théoriques apparaissent assez contrastés et l'économie de l'éducation reste finalement une discipline encore assez ouverte. (Johnes et Johnes, 2004 ; Hanushek et Welch, 2006). Dans le contexte des pays en développement, un certain nombre d'enjeux particuliers peuvent être mis en avant pour l'économie de l'éducation. Parmi ceux-ci, cette thèse aborde les problématiques liées à l'aide internationale à l'éducation, à la nature publique ou privée de l'enseignement, au choix des parents, à l'efficacité des collèges et à la satisfaction des enseignants. Les paragraphes suivants présentent en détail les enjeux et les motivations, qui nous ont poussés à approfondir chacune de ces problématiques.

Une particularité importante des systèmes éducatifs des pays en développement se situe dans le fait que ceux-ci sont souvent largement financés par une aide extérieure. La situation très difficile de certains pays pour assurer seuls une éducation de base à leurs enfants a en effet poussé la communauté internationale à se mobiliser pour apporter une aide financière et technique (Forum de Dakar, 2000). Considérée comme un droit fondamental et un déterminant majeur de la croissance économique à long terme, l'éducation est progressivement devenue un des objectifs prioritaires de l'aide internationale. En 2007, c'est ainsi plus de 11 milliards de dollars d'aide internationale qui ont été engagés pour l'éducation, dont 2 milliards ciblés uniquement sur l'éducation primaire. Dans les pays à l'origine de cette aide comme dans les pays bénéficiaires, l'efficacité de cette aide publique au développement suscite cependant un vif débat. En effet, il n'existe à ce jour que très peu de preuves empiriques robustes de l'impact de l'aide internationale à l'éducation sur l'amélioration de la situation éducative d'un pays. Or, cette question est bien évidemment centrale pour l'avenir des politiques d'aide internationale en général, comme pour celles particulières à

l'éducation. Pour apporter de nouveaux éléments de réponse à cette question, le chapitre 1 analyse les effets de l'aide internationale ciblant spécifiquement l'éducation primaire sur la couverture de l'éducation primaire dans les pays en développement ainsi que sur des variables d'équité et de fonctionnement du cycle primaire.

En plus de cette intervention externe qu'est l'aide internationale, cette thèse s'interroge sur l'importance d'un acteur interne souvent négligé dans les systèmes éducatifs à savoir l'enseignement privé. Pourtant, avec en moyenne dans les pays du monde 16,5 % des élèves du cycle primaire et 20,1 % de ceux du secondaire scolarisés dans des établissements privés, la part de l'enseignement privé est loin d'être négligeable et tend à augmenter depuis la fin des années 1990. Une très grande variabilité des cas de figure peut cependant être observée, certains pays scolarisant presque la totalité de leurs élèves au travers d'institutions indépendantes de l'Etat, alors que pour d'autres l'offre éducative privée est presque inexistante. Les recherches empiriques sur les raisons qui font que certains pays ont un niveau d'enseignement privé plus important que d'autres restent faiblement documentées. Les déterminants de ce développement de l'enseignement privé sont pourtant essentiels à étudier afin de mieux prendre en compte le secteur privé dans la conception des politiques éducatives et d'avoir une meilleure visibilité sur l'évolution future de la répartition des élèves entre enseignements public et privé. Ces questions apparaissent particulièrement importantes dans le contexte des pays en développement, caractérisés par de fortes contraintes financières et une faible qualité générale de l'enseignement public. Le chapitre 2 permet une revue de la situation de l'enseignement privé dans le monde et d'en identifier les déterminants macroéconomiques.

Au niveau microéconomique, si la littérature académique a considérablement étudié les problématiques liées à l'enseignement privé au sein de pays comme les Etats-Unis ou la Grande-Bretagne, dans le contexte des pays en développement beaucoup reste à explorer. Avec 85% de sa population vivant avec moins de 2 \$US par jour, 41% des collégiens scolarisés dans des structures privées et pas moins de 7 familles d'enseignements privés, la situation de Madagascar est particulièrement bien adaptée à l'étude de ces problématiques. Celle-ci pourrait servir de cadre de référence pour d'autres pays dont le développement de l'enseignement privé n'est pas encore arrivé à ce stade. Une enquête nationale a ainsi été réalisée auprès des directeurs, enseignants et parents d'élèves des collèges publics et privés d'une quarantaine de communes de Madagascar. Le développement d'offres éducatives alternatives à l'enseignement public pose tout d'abord la question du choix d'un établissement éducatif par les ménages et des effets induits par choix. Tant pour les risques sur les inégalités et le

brassage social que pour les opportunités de Partenariats Public-Privé dans l'éducation, tout l'enjeu se situe en effet au niveau des déterminants du choix fait par les ménages d'un établissement éducatif pour leurs enfants. En observant ce que les ménages disent de leur choix, ce qu'ils choisissent effectivement et ce qu'ils déduisent de ce choix, le chapitre 3 permet d'analyser cette question du choix pour le cas des collèges à Madagascar.

Les différences d'efficience entre structures éducatives publiques et privées et leurs déterminants sont des problématiques récurrentes dans la littérature de l'économie de l'éducation qui n'ont été toutefois que peu abordées pour l'enseignement secondaire dans les pays en développement. La faiblesse du capital humain et la rareté des ressources financières rendent d'autant plus importante l'analyse de ces questions pour la conception des politiques éducatives. Dans le chapitre 4, l'efficience et ses déterminants sont donc étudiés dans le contexte des collèges publics et privés de Madagascar. Les réalisations des collèges sont alors analysées en termes de taux de réussite aux examens nationaux mais aussi de satisfaction des parents d'élèves. La survie des établissements éducatifs privés dépend en effet de la volonté des parents d'y inscrire leurs enfants tandis que la nécessité du soutien des associations de parents d'élèves dans les établissements publics rend indispensable une bonne appréciation des parents sur le service offert.

La satisfaction des enseignants apparaît également essentielle à prendre en compte dans le contexte d'un pays comme Madagascar. Un engagement fort des enseignants est en effet crucial afin de développer un enseignement de qualité sur le long terme. La pénurie d'enseignants, une démotivation généralisée et un fort niveau d'absentéisme sont pourtant la réalité d'un très grand nombre de pays en développement. Pour les enseignants du secondaire à Madagascar, le chapitre 5 analyse les déterminants de la satisfaction ainsi que deux problématiques étroitement liées à savoir le cumul d'emplois et l'absentéisme.

Après la section suivante qui conclue l'introduction générale par un résumé des chacun des chapitres, le plan de la thèse s'organise de la manière suivante. Les deux premiers chapitres prennent un point de vue macroéconomique, le chapitre 1 évalue l'efficacité de l'aide internationale à l'éducation pour atteindre la scolarisation primaire universelle tandis que le chapitre 2 analyse les déterminants des différences de répartition des élèves entre enseignements public et privé dans le monde. Les chapitres 3, 4 et 5 utilisent les données microéconomiques issues de notre enquête faite dans les collèges de Madagascar et analysent successivement les parents d'élèves, les collèges et

les enseignants. Le chapitre 3 analyse comment les parents choisissent un collège pour leurs enfants et ses effets sur la stratification sociale, le chapitre 4 s'interroge sur l'efficacité des collèges publics et privés et ses déterminants tandis que le chapitre 5 étudie les facteurs d'influence de la satisfaction, du cumul d'emplois et de l'absentéisme des enseignants du secondaire. Finalement, une conclusion générale vient discuter les implications de nos résultats et proposer un agenda pour de futures recherches.

2. RESUME DES CHAPITRES

Chapitre 1 : L'aide internationale à l'éducation est-elle efficace pour atteindre la scolarisation primaire universelle ?

Bien que scolarisation primaire universelle soit l'un des principaux objectifs de l'aide internationale au développement, très peu de preuves empiriques existent quant à son efficacité. Jusqu'à très récemment, la qualité des données disponibles ne permettait pas d'avoir des résultats robustes quant au lien entre l'aide internationale et les réalisations éducatives. Dans ce chapitre, les données les plus récentes, les plus désagrégées et les plus fiables sont utilisées pour étudier la relation entre l'aide à l'éducation primaire et des variables non seulement de couverture de l'éducation primaire, mais également d'équité et de fonctionnement. La date d'admission à l'Initiative Fast Track est utilisée comme instrument original pour la prise en compte de l'endogénéité de l'aide. Nos résultats, très robustes, établissent un fort effet de l'aide à l'éducation primaire sur la scolarisation au primaire ainsi que sur la parité fille-garçon. Une réduction des redoublements est également montrée alors qu'aucun effet sur le nombre d'élèves par enseignant ne peut être observé. Des rendements décroissants de l'efficacité de l'aide à l'éducation primaire sont mis en avant alors que les variables de gouvernance ne démontrent pas d'impact.

Chapitre 2 : Comment expliquer les différences de répartition des élèves entre enseignements public et privé dans le monde ?

Une variabilité considérable dans la répartition des élèves entre enseignement public et enseignement privé peut être observée entre les nations. Alors que dans certains pays, le privé scolarise la majorité des élèves, d'autres pays n'ont presque pas développé d'offre éducative alternative à l'enseignement public. Avec l'appui de données nouvellement disponibles au niveau macroéconomique, ce chapitre se propose de faire une analyse de la situation de l'enseignement privé dans le monde et de ses

déterminants macroéconomiques. En utilisant des données désagrégées sur l'enseignement primaire et secondaire dans un grand nombre de pays pour la période 1999-2007, nous analysons les différences de composition public-privé des systèmes éducatifs selon des caractéristiques de demande et d'offre d'enseignement privé. Des analyses en transversal et en panel dynamique démontrent que la part des effectifs scolarisés dans l'enseignement privé pour les cycles primaire et secondaire est significativement influencée par l'hétérogénéité religieuse et un système légal d'origine socialiste. Le niveau des dépenses publiques d'éducation par élève est en outre l'un des déterminants majeurs du développement de l'enseignement privé. En revanche, l'environnement économique, les taux de scolarisation, la séparation entre Etat et Eglise ou encore les contextes démocratique et démographique n'apparaissant pas avoir d'influence significative.

Chapitre 3 : Qu'est-ce qui détermine le choix des ménages de Madagascar pour le collège de leurs enfants?

Dans bien des pays en développement une multitude d'offres privées existent et se développent dans le domaine de l'éducation, les ménages sont ainsi de plus en plus amenés à faire un choix stratégique parmi différents types d'établissements éducatifs disponibles. Alors que cette situation suscite un certain nombre d'inquiétudes, mais aussi des espoirs pour le développement éducatif de ces pays, les déterminants de ce choix sont encore très mal connus. Une enquête nationale a ainsi été spécifiquement conçue et réalisée dans les collèges d'une quarantaine de communes de Madagascar pour mieux appréhender cette question. Le processus de choix, les informations utilisées et les motivations invoquées sont étudiés dans un premier temps selon ce que disent les ménages. Ce que font les ménages dans les faits est ensuite analysé au travers de comportements tels que choisir un collège public ou une catégorie de privés, une catégorie de collège différente qu'au primaire, un établissement confessionnel d'une autre confession que la sienne ou encore un collège qui n'est pas le plus proche de chez soi. Enfin, ce que les ménages déduisent de leur choix est pris en considération au travers de leur satisfaction et de leurs attentes éducatives. Des modèles logit binomiaux et multinomiaux montrent l'influence du choix éducatif précédant, du revenu, de la religion et de la religiosité des ménages quant au choix d'un collège. Du côté de l'offre, la distance d'un collège, son coût, ses taux de réussite aux examens, son caractère confessionnel et ses barrières à l'entrée affectent significativement le choix des ménages. Le choix d'un établissement éducatif apparaît finalement comme un facteur de stratification sociale entre catégories de ménage et types de collèges.

Chapitre 4 : De quoi dépend l'efficacité des collèges publics et privés de Madagascar ?

L'efficacité et ses déterminants sont des préoccupations majeures pour les systèmes éducatifs des pays en développement. Dans ce chapitre, nous analysons les différences d'efficacité dans le cadre de notre enquête menée sur un échantillon national de collèges privés et publics de Madagascar. Nous étudions l'impact des caractéristiques des élèves, des enseignants, du directeur ainsi que de l'établissement et de la commune sur les réalisations des collèges en termes de réussite aux examens nationaux et de satisfaction des parents d'élèves. Les méthodes DEA (Data Envelopment Analysis) et FDH (Free Disposal Hull) sont employées afin de mesurer le degré d'efficacité des collèges. Les déterminants de cette efficacité sont appréhendés dans une deuxième étape grâce aux méthodes standards de Tobit et à celles plus récentes de double bootstrap. Nos résultats démontrent que le niveau éducatif des parents, le niveau d'éducation et le salaire des enseignants, l'expérience du directeur, l'équipement en eau et le fait d'être situé en zone rurale influencent significativement et positivement la performance d'un collège. Selon les modèles, les collèges privés confessionnels apparaissent plus performants que les collèges publics et les collèges privés laïcs.

Chapitre 5 : Quels sont les facteurs d'influence de la satisfaction, du cumul d'emplois et de l'absentéisme des enseignants du secondaire à Madagascar ?

L'insatisfaction des enseignants, le fait qu'un grand nombre d'entre eux aient à cumuler les emplois ainsi que les hauts niveaux d'absentéisme sont des problèmes importants et récurrents auxquels bien des pays en développement font face. Alors que la motivation et l'engagement des enseignants sont des enjeux majeurs dans la conception des politiques éducatives, il n'existe encore que très peu de preuves empiriques robustes quant aux déterminants de la satisfaction, du cumul d'emplois et de l'absentéisme des enseignants. Nos résultats pour les enseignants du secondaire de Madagascar permettent de préciser l'influence des caractéristiques de l'enseignant, du collège et de l'environnement. La satisfaction, le cumul d'emplois et l'absentéisme sont ainsi influencés par des variables telles que la distance entre le domicile et le collège, le niveau d'éducation, la formation continue, le type de contrat, le salaire, les réunions pédagogiques, la catégorie de collège, la double vacation, les infrastructures, l'activité de l'association de parents d'élèves ou encore le niveau de concurrence entre les collèges. Aucun lien robuste ne peut enfin être démontré entre le niveau de satisfaction, le cumul d'emplois et l'absentéisme des enseignants.

Chapitre 1 :

L'aide internationale à l'éducation est-elle efficace pour atteindre la scolarisation primaire universelle ?

Chapitre basé sur l'article « Aid and Universal Primary Education », écrit en collaboration avec Laurent Wagner.

1. INTRODUCTION

Depuis déjà plus d'un demi-siècle, l'éducation est au cœur des priorités des politiques de développement et de la coopération internationale. Dès 1945 et l'acte constitutif des Nations-Unies, les Etats signataires se sont déclarés « *résolus à assurer à tous le plein et égal accès à l'éducation, la libre poursuite de la vérité objective et le libre échange des idées et des connaissances* ». L'éducation est alors considérée comme un droit universel et comme un déterminant majeur de la croissance économique à long terme. Il faut toutefois attendre 1990 pour assister à la première conférence mondiale sur l'éducation à Jomtien. A cette occasion, une vision commune est développée pour répondre aux besoins éducatifs fondamentaux et la communauté internationale s'engage alors pour une universalisation de la scolarisation primaire avant la fin du millénaire. Dix années plus tard, le Forum de Dakar (2000) constate que, pour bon nombre de pays, la scolarisation primaire universelle (SPU) est encore loin d'être une réalité. Lors de ce Forum, un cadre de référence de l'action en matière d'éducation est conçu et un certain nombre de nouveaux engagements sont pris par la communauté internationale afin de renforcer le financement externe de l'éducation de base, d'améliorer la prévisibilité des flux de l'aide extérieure, d'assurer une coordination plus efficace des donateurs et de développer une véritable approche sectorielle. Un engagement ferme est pris sur le fait qu'« *aucun pays qui a pris un engagement sérieux en faveur de l'éducation de base ne verra ses efforts contrariés par le manque de ressources* » (Cadre d'action de Dakar, l'Éducation pour tous: tenir nos engagements collectifs, 2000). En contrepartie, les pays en développement se sont engagés à mettre en place des plans « Education pour Tous (EPT) » et à prendre toutes les dispositions nécessaires pour atteindre les objectifs de Dakar. Les objectifs prioritaires à atteindre avant 2015 sont alors la SPU¹ et l'élimination des disparités de sexe, ceux-ci étant repris quelques mois plus tard par les Objectifs du Millénaire pour le Développement². Pour appuyer les pays risquant de ne pas atteindre ces objectifs, l'Initiative de Mise en œuvre Accélérée (*Fast Track Initiative* (FTI)) est mise en place en 2002 par 22 donateurs bilatéraux ou multilatéraux. Il s'agit alors d'un partenariat mondial visant à accélérer la réalisation de la scolarisation primaire universelle à l'horizon 2015 en offrant plus d'aide à l'éducation primaire et en améliorant son efficacité. Dans un contexte plus général, la conférence de Monterrey

¹ Les autres objectifs formulés à Dakar sont le développement de la protection et de l'éducation de la petite enfance ; l'acquisition des compétences nécessaires dans la vie courante ; l'amélioration de 50 % du niveau d'alphabétisation des adultes et l'amélioration sous tous ses aspects de la qualité de l'éducation. Ces objectifs ont toutefois été moins mis en avant que les disparités de genre et la SPU.

² Il s'agit de l'objectif 2 « Assurer l'éducation primaire pour tous » et de l'objectif 3 « Promouvoir l'égalité des genres et l'autonomisation des femmes ».

(2002), les déclarations de Rome (2003) et de Paris (2005) sont également venues renforcer les engagements pris envers les objectifs du millénaire ainsi que formaliser les efforts de la communauté internationale pour l'harmonisation et l'efficacité de l'aide. Enfin en 2005, le G8 de Gleneagles met en avant un objectif de doublement de l'aide internationale et cible spécifiquement l'éducation comme objectif prioritaire devant bénéficier de plus d'aide.

Si les stratégies de la communauté internationale pour soutenir les efforts nationaux en matière d'éducation ont évolué au cours du temps, l'éducation de base reste un domaine prioritaire de l'aide internationale. A ce jour, pourtant, il n'existe encore que très peu de preuves macroéconomiques quant à l'efficacité de cette aide. En effet, le débat sur l'efficacité de l'aide publique au développement (APD) s'est pendant longtemps essentiellement concentré sur l'impact macroéconomique de l'aide au développement au sens large. Le manque de robustesse des résultats obtenus ainsi que les nombreuses questions méthodologiques restées en suspens ont empêché toutes formes de consensus sur la question. Cependant, la littérature s'est récemment réorientée afin de contourner ces difficultés, les chercheurs délaissant petit à petit les variables très agrégées ainsi que les problématiques jugées trop générales pour se concentrer sur l'efficacité d'instruments précis visant des cibles moins ambitieuses. Les quelques récents travaux sur l'efficacité de l'aide à la santé (Masud et Yontcheva (2005) ; Mishra et Newhouse (2007)) et de l'aide à l'éducation (Dreher *et coll.* (2008), Michaelowa et Weber (2007)) s'inscrivent dans ce nouveau courant. Les résultats obtenus jusqu'alors tendent plutôt à démontrer une efficacité de l'APD pour l'amélioration des conditions de vie dans les pays en développement. Ces études restent cependant peu nombreuses et assez fragiles tant méthodologiquement que sur les données employées. Une des explications à ce manque de preuves empiriques de l'effet de l'aide sur les réalisations éducatives est à chercher du côté des données. Tant en matière d'éducation que d'APD, la fiabilité des données a pendant longtemps constitué une entrave majeure à la conduite d'études sérieuses sur ces sujets. Bien que disponibles depuis les années 70, les données d'aide sectorielles ne sont réellement utilisables que pour la période récente (à partir de 1995 pour les engagements et seulement 2002 pour les décaissements). De même, l'Institut Statistique de l'UNESCO (ISU) ne propose des séries fiables sur différents indicateurs liés à l'éducation que depuis 1999. La faible profondeur temporelle et la qualité des données disponibles limitent très largement les marges de manœuvre des économistes du développement et les poussent à formuler des hypothèses souvent très restrictives.

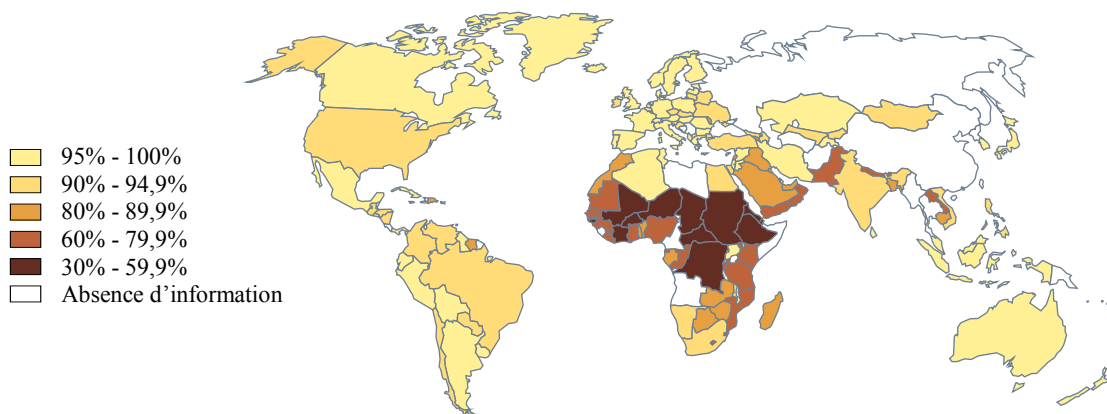
Dans ce chapitre, les données les plus récentes et les plus désagrégées sont utilisées et leur fiabilité est vérifiée. Les résultats éducatifs sont perçus au travers de variables complémentaires en termes de couverture (taux d'admission, taux de scolarisation, taux d'achèvement), de parité (parité de scolarisation, parité d'achèvement) et de fonctionnement (taux de redoublement, ratio élèves-enseignant). La date d'admission à l'Initiative Fast Track est utilisée comme instrument original afin de prendre en compte l'endogénéité de l'aide à l'éducation primaire. La suite de ce chapitre est structurée de la manière suivante : dans la section 2, le contexte actuel mondial de la scolarisation primaire universelle et de l'aide internationale à l'éducation est présenté ainsi que son évolution récente. Une revue de la littérature sur l'efficacité de l'aide est proposée en section 3, les problématiques liées aux données d'éducation et d'aide à l'éducation étant introduites en section 4. La méthode d'instrumentation de l'aide à l'éducation, l'analyse empirique, les résultats ainsi que l'analyse de leurs robustesses sont ensuite explicités en section 5. Enfin, la synthèse et les implications de cette recherche sont développées en section 6.

2. CONTEXTE MONDIAL

2.1. Situation de la scolarisation primaire universelle

L'analyse des statistiques mondiales en termes de scolarisation au primaire démontre que les enfants non scolarisés se trouvent essentiellement en Afrique subsaharienne et dans quelques pays d'Asie et du Moyen-Orient.

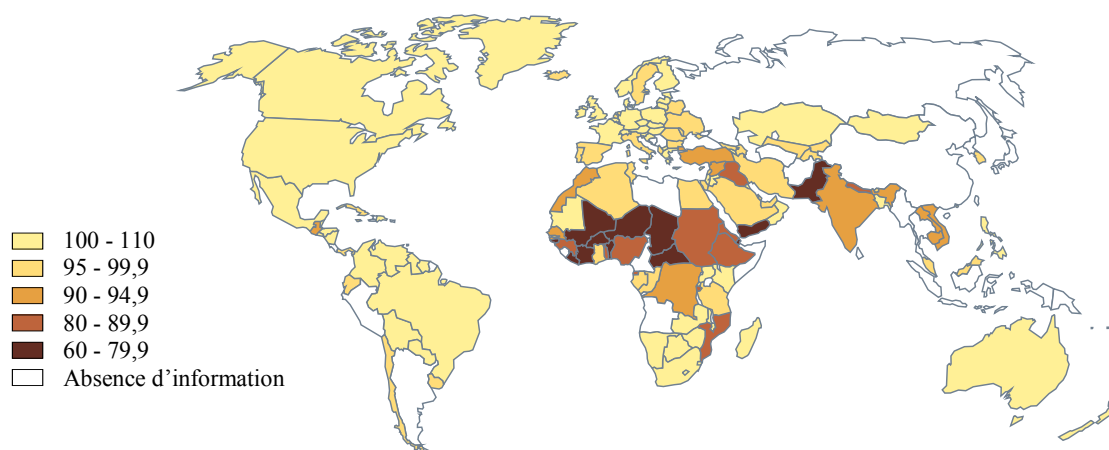
Figure 1.1. Taux nets de scolarisation ajustés au primaire, moyennes 1999-2007



Source : Auteur, à partir des données UNESCO (2009).

En moyenne sur la période 1999-2007, une douzaine de pays d'Afrique subsaharienne apparaissent très en retard en scolarisant moins de 60% des enfants en âge d'être au primaire. Une trentaine de pays, dont 4 en Asie et 2 au Moyen-Orient, laissent plus de 20% de leurs enfants en dehors des écoles. L'évolution récente montre toutefois une amélioration notable de la situation. Entre 1999 et 2007, le taux net de scolarisation au primaire dans le monde est ainsi passé de 84,2% à 89,5%. Le nombre de pays scolarisant moins de 8 enfants sur 10 est également passé de 32 à 23 sur la même période. Si la situation s'est considérablement améliorée entre 1999 et 2004, il semble cependant y avoir une certaine stagnation des réalisations entre 2004 et 2007 (voir annexe : figure A-1.1). En termes de parité fille-garçon au cycle primaire, un certain nombre de pays sont également très en retard. En moyenne sur la période 1999-2007, 23 pays ne dépassent pas 90 filles pour 100 garçons et une douzaine de pays scolarise moins de 80 filles pour 100 garçons. Les pays les plus en retard pour la scolarisation des filles au primaire sont là encore essentiellement en Afrique subsaharienne et dans quelques pays d'Asie et du Moyen-Orient.

Figure 1.2. Parité fille-garçon des taux nets de scolarisation ajustés au primaire, moyennes 1999-2007



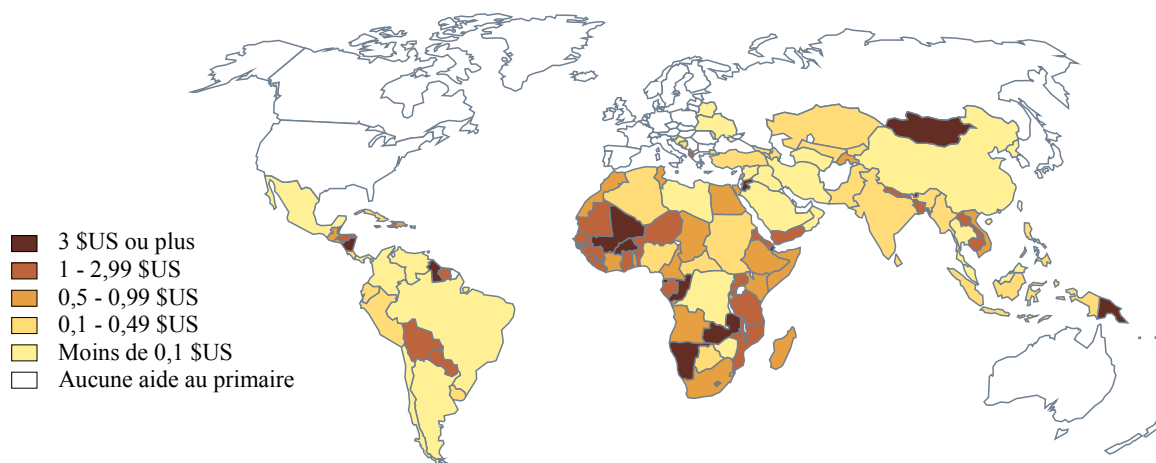
Source : Auteur, à partir des données UNESCO (2009).

L'évolution récente de la parité de scolarisation montre cependant une nette amélioration de la situation des filles au primaire dans le monde. En moyenne, l'indice de parité est ainsi passé de 94,8 en 1999 à 98,7 en 2007 tandis que le nombre de pays en dessous de 90 est passé de 24 à 9 (voir annexe : figure A-1.1). L'évolution apparaît régulière sur toute la période 1999-2007.

2.2. Situation de l'aide internationale à l'éducation

Bien que la notion de droit universel à l'éducation ait été fortement présente dans les discours internationaux dès la fin de la Seconde Guerre mondiale, celle-ci n'a commencé à être spécifiquement soutenue par les flux d'aide au développement que depuis le début des années 90. A la suite du forum de Dakar et de la mise en place des objectifs du millénaire, les parts de l'aide totale allouées à l'éducation totale et à l'éducation primaire en particulier n'ont pas véritablement augmenté (voir annexe : figure A-1.3). L'aide à l'éducation primaire est toutefois passée de 1,48 milliard de dollars en 1999 à 3,73 milliards en 2004³ (voir annexe : figure A-1.4). Depuis 2004, il faut cependant observer un certain ralentissement des flux d'aide à l'éducation primaire comme d'aide à l'éducation totale. Il est également important de constater que la part de l'aide totale allouée spécifiquement au secteur éducatif est assez faible (entre 5,2% et 9,6%). La part allouée à l'éducation primaire dans l'aide à l'éducation totale est également très modeste (entre 19% et 35%) et n'a pas augmenté au cours de la période. L'aide allouée spécifiquement à l'éducation primaire ne représente finalement qu'entre 1,4% et 3,4% de l'aide totale.

Figure 1.3. Aide à l'éducation primaire engagée par habitant, moyennes 1999-2007



Source : Auteur, à partir des données OCDE (2009)

En termes de montant par habitant sur la période 1999-2007, l'aide annuelle à l'éducation primaire représente finalement moins de 0,4 \$US pour les quatre premiers déciles de pays et c'est seulement à partir du sixième décile que les pays disposent de

³ Ces chiffres sont différents de ceux présentés dans les rapports « Education Pour Tous » de l'UNESCO, car ceux-ci allouent 20% de l'aide budgétaire à l'aide à l'éducation totale dont la moitié à l'aide à l'éducation primaire. De même 50% de l'aide à l'éducation non-spécifiée est allouée à l'aide à l'éducation primaire.

plus de 1 \$US d'aide à l'éducation primaire par habitant (voir annexe, tableau A-1.3). Bien que les nouvelles orientations de l'APD ciblent spécifiquement l'éducation primaire, dans la pratique la composition des dépenses d'aide à l'éducation n'a que peu progressé (voir annexe : figure A-1.5). De la même manière, en ce qui concerne la répartition géographique de l'aide à l'éducation primaire, la période récente n'a pas été caractérisée par une modification majeure de la distribution des ressources (voir annexe : figure A-1.6). Si l'Afrique Sub-saharienne est de loin la région la plus en retard par rapport aux objectifs de SPU, celle-ci ne reçoit qu'à peine la moitié du montant de l'aide internationale pour l'éducation primaire. Finalement, dans les montants d'aide à l'éducation comme dans la part allouée à l'éducation primaire ou encore dans le ciblage géographique, nous pouvons noter une certaine instabilité dans le temps.

Lorsque l'allocation de l'aide à l'éducation primaire est mise en lien avec les taux nets de scolarisation au primaire, plusieurs faits peuvent être remarqués (voir annexe : figure A-1.7). Un certain nombre de pays particulièrement en retard en termes de scolarisation au primaire ne reçoivent que très peu d'aide à l'éducation primaire alors qu'au contraire d'autres pays (principalement des petits Etats insulaires) apparaissent très proches de la SPU tout en continuant à recevoir de forts montants d'aide par tête. Ainsi, s'il existe bien une corrélation négative entre l'aide à l'éducation primaire et les taux nets de scolarisation au primaire, celle-ci est cependant non significative et l'aide à l'éducation primaire apparaît finalement assez peu ciblée sur les besoins.

3. REVUE DE LA LITTERATURE

Depuis la fin des années 90, les questions liées à l'efficacité de l'aide publique au développement (APD) ont généré un nombre très important d'études et de débats sans pour autant permettre la moindre forme de consensus. A la suite de la mise en place des objectifs du millénaire pour le développement (OMD) ainsi qu'aux différents appels à un doublement des ressources allouées par les pays développés aux politiques de développement, les positions des différents spécialistes de la question se sont radicalisées (comme l'illustrent les échanges souvent houleux entre Jeffrey Sachs et William Easterly). A l'origine de ces prises de position, nous retrouvons ce que la littérature empirique qualifie de paradoxe micro-macro. D'un côté, les différents projets menés au niveau local présentent très souvent des résultats positifs et encourageants alors que, du point de vue macroéconomique ou agrégé, il est difficile de mettre en évidence une relation claire entre les réalisations des pays en développement et l'APD. En partant du constat que l'APD n'influence pas la croissance en moyenne, la communauté scientifique s'est attelée à déterminer les conditions

nécessaires à son efficacité. Alors que les travaux de Burnside et Dollars (2000), Hansen et Tarp (2001) Guillaumont et Chauvet (2001) ont montré que la relation entre aide et croissance était influencée par certains facteurs tels que les institutions, la qualité de la gouvernance ou l'instabilité macroéconomique, d'autres études telles que celles de Hadjimichael et coll. (1995), ou Lensink et White (2001) nous indiquent qu'en raison de la présence de rendements d'échelle non constants, la relative non-efficacité de l'aide s'explique par des montants de déboursement inappropriés. Plus récemment et suite aux travaux de Clemens *et coll.* (2004), un nouvel axe de recherche a vu le jour. Il s'agit, désormais, de partir du principe que, du fait de la multitude d'instruments et de cibles des politiques de développement, il est inutile de rechercher des résultats au niveau agrégé. C'est ainsi qu'ont vu le jour les premières études sur l'efficacité de l'aide au niveau sectoriel. Dans le domaine de la santé, plusieurs études se sont alors concentrées sur l'effet de l'aide à la santé sur la mortalité des enfants (Masud et Yontcheva (2005) et Mishra et Newhouse (2007), les preuves empiriques restent toutefois là encore assez limitées.

La littérature sur l'efficacité de l'aide dans le domaine de l'éducation est encore très récente. Les travaux de Michaelowa et Weber (2007) analysent l'effet de l'aide à l'éducation sur des taux d'achèvement au primaire, des taux bruts de scolarisation au secondaire et au supérieur. Les auteurs utilisent des données d'aide engagées pour chaque cycle d'études et allouent un pourcentage fixe de l'aide budgétaire ainsi que de l'aide à l'éducation non spécifiée⁴. Les dépenses totales pour l'éducation sont utilisées et les données sont employées annuellement ou en moyenne de deux et cinq ans, les périodes couvertes allant de 1975-2000 à 1999-2004. L'instrumentation de l'aide est faite au travers de variables retardées et de l'aide au secteur de l'énergie. Au travers de Méthodes de Moments Généralisés (MMG), de panel à effets fixes et de Doubles Moindres Carrés (DMC), Michaelowa et Weber (2007) montrent un effet positif et significatif de l'aide, mais d'une ampleur assez faible. Les auteurs mettent également en avant l'existence de rendements d'échelle décroissants de l'efficacité de l'aide ainsi qu'une interdépendance avec des variables de qualité institutionnelle. Dreher *et coll.* (2008) se concentrent sur l'éducation primaire et la période 1970-2004. Ceux-ci utilisent des données d'aide totale à l'éducation engagée ainsi que les dépenses d'éducation, tous cycles éducatifs confondus, pour expliquer le taux net de scolarisation au primaire. Des méthodes de Moindres Carrés Ordinaires (MCO), de DMC et de MMG

⁴ L'aide budgétaire est alors allouée selon la règle suivante : 10% à l'éducation primaire, 4% au secondaire et 6 % au supérieur. De même, l'aide à l'éducation non spécifiée est allouée de la manière suivante 50% à l'éducation primaire, 20% au secondaire et 30 % au supérieur. Ces règles d'allocation sont fixes selon les pays et les années.

en système sont utilisées sur un panel de 61 à 94 pays. L'instrumentation de l'aide se fait par des variables de gouvernance (ICRG), de liberté économique (Index de Fraser) et de mortalité infanto-juvénile. Les résultats semblent indiquer une certaine efficacité de l'aide à l'éducation pour l'atteinte de la SPU, l'effet étant également ici assez faible. Les dépenses publiques d'éducation n'apparaissent pas avoir d'impact de même que les variables de gouvernance et de démocratie. Les études de Wolf (2007) et Gyimah-Brempong et Asiedu (2008) tentent également de faire le lien entre l'aide internationale et la formation du capital humain. L'étude de Wolf (2007) utilise un simple MCO en transversal alors que Gyimah-Brempong et Asiedu (2008) utilisent des MMG sur les données d'aide décaissée pour la période 1990-2004. Les deux études trouvent un effet positif et significatif de l'aide à l'éducation totale, mais non significative pour l'aide totale. A ce jour, les preuves empiriques quant à l'efficacité de l'aide sectorielle restent finalement assez limitées notamment en ce qui concerne l'éducation. De plus, comme nous les verrons par la suite, certaines limites existent dans les recherches faites jusqu'ici tout particulièrement en ce qui concerne les méthodes et les données utilisées.

4. LE PROBLEME DES DONNEES

4.1. Données d'éducation primaire

Les données d'éducation dans le monde sont essentiellement produites par l'Institut Statistique de l'UNESCO (ISU) sur la base de questionnaires remplis par les ministères de l'Education de chaque pays membre⁵. En 2003, les estimations ont été entièrement révisées entraînant des différences extrêmement importantes dans les séries temporelles de certains pays (Dreher *et coll.* 2008). Les données fiables en matière d'éducation ne sont ainsi disponibles que depuis 1999, les années antérieures n'étant même plus proposées par l'ISU. La mesure des réalisations éducatives d'un pays n'est pas une chose évidente, l'éducation présentant en effet des dimensions multiples. Les réalisations éducatives des pays peuvent être scindées en trois catégories : couverture, équité et qualité. Les variables de couverture répondent à la question de savoir si les enfants sont à l'école ou non, les variables d'équité étudient les différences de caractéristiques entre les enfants étant à l'école et ceux ne l'étant pas, enfin les variables de qualité observent ce que les enfants apprennent durant leur séjour à l'école. En ce qui concerne la couverture, il s'agit de mesurer si les enfants en âge d'être à l'école sont effectivement scolarisés. Le flux d'entrée en première année du primaire peut être appréhendé au travers du taux net d'admission (TNA), il s'agit du nombre de

⁵ Les données de l'ISU servent notamment de source aux données éducatives des « World Development Indicators » (WDI) de la Banque Mondiale.

nouveaux élèves en première année du primaire ayant l'âge officiel d'entrer à l'école primaire (généralement 6 ans), par rapport à la population du même âge. Cet indicateur varie assez rapidement selon les politiques mises en place, mais n'informe que sur la part des enfants commençant le primaire. Pour connaître le flux des enfants achevant effectivement le primaire, une approximation du taux d'achèvement est généralement faite en utilisant le taux brut d'admission à la dernière année du primaire. Ce taux mesure le flux des nouveaux inscrits en dernière année de l'enseignement primaire, quel que soit leur âge, par rapport au nombre total des enfants en âge théorique d'être en dernière année du primaire (généralement 12 ans). Ce taux d'achèvement approximatif (TAA) varie assez lentement selon l'amélioration du TNA et de la rétention au cours du cycle primaire. Étant donné les redoublements et les entrées tardives au primaire, il faut également noter que ce taux peut dépasser les 100%. La part des enfants effectivement scolarisés au primaire peut être mesurée au travers d'un taux net de scolarisation (TNS), il s'agit alors des effectifs des inscrits au primaire ayant l'âge officiel de le fréquenter (généralement entre 6 et 12 ans) exprimé en pourcentage de la population correspondante. Le TNS ajusté permet de prendre en compte les enfants rentrés précocement au secondaire ou scolarisés dans un autre type de structure éducative, l'écart au 100% représente ainsi bien les enfants en dehors de toute structure éducative. Pour mesurer l'atteinte effective de la SPU, le TNS ajusté au primaire apparaît comme la meilleure variable en mesurant la part des enfants scolarisés, les TNA et TAA permettant également de prendre en compte les flux d'entrée et de sortie. Les filles étant bien souvent très défavorisées pour l'accès aux études, l'équité de genre au primaire apparaît comme un objectif explicite de la SPU. Les résultats en termes de scolarisation des filles peuvent être appréhendés au travers d'indice de parité de TNS ajusté et de TAA, il s'agit alors du rapport entre le taux correspondant aux filles et celui des garçons. Aucune autre variable n'existe pour prendre en compte d'autres formes d'équité, toutefois un TNS ajusté proche de 100% signifie bien que tous les enfants, peu importe leurs caractéristiques, sont effectivement scolarisés. Les variables citées jusqu'ici permettent de quantifier si les enfants sont bien à l'école, mais ne disent rien de ce qu'ils y apprennent. La mesure de la qualité de l'éducation est l'une des difficultés majeures des statistiques éducatives et à ce jour, il n'est pas possible de l'évaluer sur plusieurs années et pour un grand nombre de pays. Il est ainsi seulement envisageable de vérifier que les réalisations quantitatives ne se sont pas faites au détriment de certaines variables de fonctionnement interne des systèmes éducatifs telles que les taux redoublements et le rapport élèves par enseignant. En effet, une amélioration des variables de couverture pourrait être le fait d'une part plus importante des redoublants ou d'un plus grand nombre d'élèves par enseignant. Le pourcentage des élèves qui restent dans la même classe d'une année sur

l'autre permet d'appréhender l'efficacité interne d'un système éducatif alors que le nombre d'élèves à la charge d'un enseignant au primaire permet de prendre en compte les ressources humaines allouées à l'enseignement et le temps moyen d'un enseignant pour chacun de ses élèves. Ces deux variables ne donnent toutefois que des approximations très brutes quant à la qualité de l'éducation. Le taux de redoublement et le ratio élèves-enseignant sont en effet potentiellement sujets à des politiques éducatives améliorant artificiellement leurs résultats⁶. Étant donné la nature multidimensionnelle des réalisations éducatives et dans la mesure des données disponibles, il est toutefois essentiel de ne pas se contenter uniquement des variables de couverture.

4.2. Données d'aide internationale à l'éducation

Le Comité d'Aide au Développement (CAD) de l'OCDE est le principal organe au sein duquel les donateurs bilatéraux cherchent à coordonner leurs activités de coopération pour le développement. Depuis sa création en 1961, le CAD est également chargé de recueillir les statistiques sur l'effort mondial de coopération. Les membres du CAD se mettent d'accord sur l'éligibilité au titre de l'APD mais aussi sur les définitions et les directives de notification, et ils s'engagent à fournir au CAD des statistiques sur leur volume d'aide. La collecte de données d'APD est basée principalement sur la notification par les membres du CAD, les organisations multilatérales et les autres donateurs. Les données sont alors rassemblées au travers de deux systèmes de notification : les données agrégées du CAD qui comprennent une répartition selon les types d'aide, les secteurs et les pays donneur ; et les données du Système de Notification des Pays Créanciers (SNPC), qui contient des informations détaillées sur des projets individuels d'aide et sur des programmes. Les données du SNPC permettent ainsi d'analyser la répartition de l'aide par secteur, par pays donneur et par pays receveur. Les données SNPC couvrent donc uniquement les activités individuelles menées par les pays membres du CAD dans le cadre de leur APD bilatérale et les activités d'aide financées par certaines institutions multilatérales sur leur budget régulier. Cette base de données propose un aperçu détaillé des activités d'aide de manière très désagrégée. Les données d'aide à l'éducation y sont elles-mêmes décomposées en 11 catégories regroupées en 4 sous-secteurs (éducation de base (code 112), éducation secondaire (code 113), éducation post-secondaire (code 114) et éducation non spécifiée (code 111). Pour nous concentrer sur l'aide à l'éducation

⁶ Certaines politiques éducatives visent ainsi à la promotion automatique d'une classe à l'autre, à l'interdiction de tout redoublement ou encore au recrutement massif d'enseignants contractuels peu formés.

primaire, il est ainsi possible de retirer de l'aide à l'éducation de base à la fois l'aide à l'alphabétisation et l'éducation pré-primaire. En effet, ces variables ont un effet avant et après mais pas directement sur l'enseignement primaire. Nous pouvons ainsi désagréger au maximum l'aide afin de disposer de l'aide précisément et exclusivement ciblée sur l'éducation primaire (code 11220).

Bien que les bases de données CAD et SNPC soient les principales sources d'information quant à l'aide au développement, celles-ci imposent un certain nombre de limites qui se voient bien souvent ignorées. Tout d'abord, si du point de vue des pays receveurs, il est plus pertinent de s'intéresser à l'aide réellement décaissée, cela est très difficile dans la pratique. En effet, bien que les organismes multilatéraux n'appartenant pas au CAD ne soient pas tenus de renseigner leurs activités dans la base SNPC, ceux-ci s'acquittent de cette tâche convenablement pour les engagements. Cependant, ce n'est pas le cas pour les décaissements où seuls les membres du CAD et la commission européenne reportent systématiquement leurs activités dans cette catégorie. Ainsi, utiliser les données décaissées revient à ne considérer que partiellement les activités d'institutions multilatérales telles que la Banque Mondiale ou les Nations-Unies et provoque donc une erreur de mesure pouvant être importante. Pour l'année 2007, les déboursments des bailleurs multilatéraux (hors Union Européenne) représentaient environ 24% de l'APD totale. La couverture de l'APD totale par le SNPC est ainsi la principale limite du système. Les taux de couverture sont calculés en comparant les données d'aide de la base SNPC avec les données correspondantes notifiées dans les statistiques annuelles du CAD. Un taux de couverture faible signifie que les données ne présentent pas une image équilibrée de l'aide des membres du CAD. Pour les engagements d'aide à l'éducation, les taux de couverture apparaissent largement inférieurs à 80% avant 1999 (voir annexe : figure A-1.8). L'OCDE déconseille elle-même l'utilisation de ces données à des fins d'analyse avant 1995. Compte tenu de ces limites, une attention toute particulière est nécessaire lors du choix des données d'aide utilisées et de la période d'analyse.

5. ANALYSE ECONOMETRIQUE

5.1. Méthodologie

Dans le cadre de cette étude, nous analysons l'impact de l'aide à l'éducation sur les réalisations éducatives. L'équation estimée prend donc la forme suivante :

$$\ln(Educ_{it}) = \alpha + \beta_1 Aid_{it} + \beta_2 X_{it} + \eta_i + \varepsilon_{it} \quad (1.1)$$

où $Educ_{it}$ représente les réalisations éducatives du pays i l'année t , Aid_{it} est l'aide internationale au secteur éducatif, X_{it} un vecteur comprenant les variables de contrôle, η_i un effet fixe pays et ε_{it} un terme d'erreur. Étant donné que nous étudions l'effet de l'aide à l'éducation spécifiquement sur la scolarisation primaire universelle, les données les plus désagrégées sont utilisées. La causalité apparaît en effet plus directe et moins de facteurs perturbants entrent en ligne de compte. Ainsi, tant pour les réalisations éducatives que pour l'aide à l'éducation et les variables de contrôle, nous nous concentrerons sur les données du cycle éducatif primaire.

Pour les données d'aide, nous utilisons uniquement l'aide à l'éducation primaire. Les données d'aide correspondant à d'autres cycles éducatifs et celles ne ciblant pas explicitement l'enseignement primaire ne sont donc pas utilisées. De même, les données d'aide budgétaire et d'annulation de dette qui pourraient éventuellement constituer des ressources additionnelles pour l'éducation primaire ne sont pas prises en compte. Cette démarche, bien que plus restrictive, apparaît comme beaucoup plus précise et conceptuellement supérieure à celles mises en œuvre dans les études précédemment citées⁷. Les données d'aide engagée par habitant à l'éducation primaire sont utilisées, celles-ci étant exprimées en dollars US constants de 2007. De même, les données d'éducation concernent les variables de couverture, d'équité et de fonctionnement de l'enseignement primaire à savoir le taux net d'admission, le taux net de scolarisation ajusté, le taux d'achèvement approximatif, la parité de TNS, la parité de TAA, le taux de redoublement et le rapport élèves par enseignant. Les variables de parité sont bornées à 100 pour ne prendre en compte que l'amélioration de la situation des filles et le taux d'achèvement approximatif est laissé tel quel malgré le fait qu'il puisse dépasser 100%. La multiplicité et la complémentarité des variables permettent à la fois de vérifier l'effet sur plusieurs types de réalisations éducatives et de contrôler la robustesse des résultats. Afin de disposer de semi-élasticités, les réalisations éducatives sont exprimées en log. Pour contrôler, l'impact des dépenses intérieures, les données de dépenses publiques d'éducation par élève au primaire sont utilisées. Ces données sont exprimées en pourcentage du PIB par habitant et sont tirées de l'UNESCO (2009). Les autres variables de contrôle utilisées sont tirées des *World Development Indicators* (WDI) de 2009 à savoir le PIB constant par habitant en parité de pouvoir d'achat, le pourcentage de la population ayant entre 0 et 14 ans et le

⁷ Dreher *et coll.* (2008) « Using aid and spending on primary education is conceptually superior but would leave an insufficient number of observations for estimation » p.297

pourcentage de la population rurale par rapport à la population totale. L'effet fixe pays permet de prendre en compte toutes les variables propres aux pays n'ayant pas de variabilité dans le temps.

Afin de se concentrer sur les données les plus fiables et les plus récentes, seules les données disponibles entre 1999 et 2007 sont utilisées. Comme l'effet de l'aide sur l'éducation peut difficilement être observé à très court terme, nous utilisons des moyennes de trois ans, nous disposons alors de trois périodes 1999-2001, 2002-2004 et 2005-2007. Étant donné la faible profondeur temporelle, les réalisations éducatives retardées et les méthodes des MMG ne peuvent être incluses dans nos modèles. L'inclusion d'une variable retardée de résultat éducatif permettrait de prendre en compte une certaine persistance en termes de résultats éducatifs, cependant l'inclusion du PIB par habitant nous apparaît suffisante pour capter cette persistance. Compte tenu de la courte période considérée, l'autocorrélation des résidus ne représente pas un problème fondamental, il est donc peu utile de recourir à une estimation dynamique. Nous nous concentrerons donc sur des estimations en MCO et DMC et sur des modèles de panel à effets fixes.

5.2. Instrumenter l'aide internationale à l'éducation

L'enjeu central des travaux de recherche sur le sujet de l'efficacité de l'aide concerne la prise en compte de la problématique de l'endogénéité de l'aide. En effet, il apparaît évident que l'aide ne peut pas être considérée comme exogène par rapport à la situation des pays et que certaines variables, comme les institutions ou la gouvernance, pourraient influencer à la fois le niveau d'aide et les réalisations. Pour s'assurer de l'effet propre à l'aide sur l'éducation, il importe ainsi de trouver une variable d'instrumentation de l'aide, c'est-à-dire une variable qui explique l'aide à l'éducation, mais pas les réalisations éducatives. De tels instruments sont extrêmement difficiles à trouver et les recherches académiques sont souvent contraintes d'utiliser des variables théoriquement peu satisfaisantes telles que l'aide retardée, des variables géographiques, géopolitiques, de gouvernance, de mortalité infanto-juvénile ou encore d'aide pour d'autres secteurs. Les hypothèses sous-jacentes à l'utilisation de telles variables sont souvent nombreuses et clairement fragiles.

Dans le contexte particulier de l'aide à l'éducation primaire pour les années récentes, la date d'admission des pays dans l'Initiative Fast Track (FTI) apparaît comme un outil potentiellement fiable pour expliquer les variations d'aide à l'éducation primaire. L'Initiative Fast Track (ou Initiative de Mise en Œuvre Accélérée) fondée en 2002 vise

spécifiquement à soutenir les pays à faible revenu pour l'atteinte de la SPU. Cette initiative se veut une réponse concrète à l'engagement pris par la communauté internationale lors du forum de Dakar sur le fait qu'aucun pays présentant un plan crédible ne devrait se voir bloqué par le manque de ressources financières. L'intégralité des objectifs, principes et procédures de l'initiative, a été consignée dans le document cadre de FTI (2004). Cette initiative vise spécifiquement à augmenter l'aide à l'éducation primaire et à améliorer son efficacité au travers d'une meilleure coordination des partenaires techniques et financiers. Cette initiative est ouverte à tous les pays à faible revenu⁸ sous réserve d'une stratégie nationale approuvée de réduction de la pauvreté et d'un programme global du secteur de l'éducation approuvé par les bailleurs de fonds présents dans le pays⁹. Dans les cas où les capacités nationales sont insuffisantes pour la conception de ces documents, un fonds spécifique a été créé pour soutenir les efforts de ces pays et financer les études et consultations nécessaires (voir annexe : figure A-1.9). L'admission d'un pays à FTI se fait après une évaluation positive par les partenaires locaux de la stratégie éducative, selon un guide d'évaluation (voir annexe : figure A-1.10). L'approbation des plans des pays dépend de leur crédibilité, celle-ci étant jugée selon l'appropriation nationale, l'engagement politique et financier, le respect d'un cadre indicatif et la disponibilité de données statistiques permettant le suivi de la mise en œuvre. Une fois l'admission à FTI validée, un fonds catalytique additionnel est rendu disponible pour financer le plan sectoriel d'éducation approuvé, l'objectif étant alors d'en accélérer la mise en œuvre afin de créer des antécédents et d'attirer d'autres soutiens à long terme. Entre l'entrée en vigueur de FTI en 2002 et 2007, 33 pays ont pu progressivement voir validée leur adhésion à l'initiative (voir annexe : tableau A-1.4)¹⁰. Parmi ces pays, une vingtaine se situe en Afrique, les autres étant en Amérique latine, en Asie, au Moyen-Orient et même en Europe de l'Est. Ainsi, si théoriquement tous les pays à faible revenu sont éligibles à FTI, seul un certain nombre d'entre eux ont pu y être admis entre 2002 et 2007, et ceci, à des dates différentes. Lorsque les situations d'avant l'initiative (1999-2001) sont comparées entre les pays qui seront élus à FTI entre 2002-2007 et ceux qui ne le seront pas, plusieurs faits peuvent être observés (voir annexe : tableau A-1.5). Les pays qui ont obtenu FTI présentaient à l'époque des réalisations éducatives significativement plus faibles et une efficacité du gouvernement plus faible. Les

⁸ Les pays à faible revenu sont déterminés selon l'admissibilité à l'International Development Association (IDA) fixée par la banque mondiale.

⁹ Il faut préciser ici que les pays admis à FTI en 2002 et 2003 ont bénéficié d'une procédure légèrement simplifiée au travers l'élaboration d'une requête expliquant la stratégie du pays pour l'atteinte de la SPU d'ici 2015.

¹⁰ Les validations continuent jusqu'à aujourd'hui et à la fin de l'année 2009, c'est 40 pays qui bénéficient des soutiens de FTI.

différences d'aide à l'éducation primaire et de stabilité politique sont non-significatives. Ainsi, l'initiative FTI s'est concentrée sur les pays les plus en retard tant en termes de réalisation éducative que d'efficacité du gouvernement. En ce qui concerne spécifiquement la date d'admission à FTI et lorsque la première vague des pays admis (2002-2004) est comparée avec la deuxième (2005-2007), les différences de TNS, de parité de TNS, d'efficacité du gouvernement et de stabilité politique ne sont pas significatives (voir annexe, tableau 6). Seules les différences d'aide à l'éducation primaire sont faiblement significatives, la première vague des pays FTI recevant déjà un peu plus d'aide lors de la période 1999-2001 que ceux entrés plus tardivement.

Afin de vérifier, que la date d'admission à FTI peut bien être utilisée pour instrumenter l'aide à l'éducation primaire, il faut tout d'abord observer si la date d'adhésion à FTI coïncide effectivement avec une augmentation de l'aide. Il nous faut ensuite vérifier que cette adhésion au programme FTI n'a pas influencé les résultats éducatifs autrement qu'au travers de l'effet sur le niveau d'aide à l'éducation. Une variable d'admission à FTI est donc construite prenant la valeur 1 si le pays a été admis durant la période et 0 sinon. Dans un premier temps, nous examinons l'effet de la date d'adhésion à FTI sur le niveau d'aide à l'éducation, en régressant de logarithme de l'aide à l'éducation primaire par habitant sur notre instrument. Nous incluons également l'ensemble des variables de contrôle de notre équation principale. Les résultats des régressions en MCO (voir annexe : tableau A-1.7) permettent de voir que la date d'admission à FTI a influencé positivement et très significativement l'aide à l'éducation primaire. L'inclusion d'une ou plusieurs variables de gouvernance n'influence pas cette relation. Notre instrument apparaît particulièrement adapté à l'étude de l'effet de l'aide à l'éducation primaire, la date d'admission à FTI n'influençant nullement l'aide à l'éducation secondaire, l'aide à l'éducation totale ou encore le montant global d'APD reçu.

Pour vérifier que cette date d'admission à FTI n'a pas été influencée par des variables susceptibles d'améliorer les réalisations éducatives, il est possible d'étudier le lien entre notre instrument et les variables de gouvernance. L'étude des corrélations simples (voir annexe : tableau A-1.8) démontre que la date d'admission à FTI n'est corrélée ni à l'efficacité du gouvernement, ni à la stabilité politique. Ces mesures de la gouvernance sont toutefois communes à l'ensemble des institutions du pays et ne ciblent donc pas spécifiquement les institutions éducatives. Pour vérifier que l'admission à FTI n'a pas été entraînée par une bonne gouvernance spécifique au secteur éducatif, il est possible d'observer si cette date d'admission à FTI coïncide avec une amélioration de l'enseignement secondaire. En effet, les ministères de l'éducation sont généralement en

charge à la fois du cycle primaire et du cycle secondaire. Ainsi, si c'était la qualité des institutions éducatives qui était à l'origine de l'admission à FTI, il apparaîtrait naturel qu'une amélioration des réalisations au cycle secondaire puisse également être observée. Lorsque les dépenses d'éducation secondaire et les réalisations éducatives du cycle primaire sont prises en compte, il n'est toutefois pas possible de détecter un effet de l'admission à FTI sur le taux net de scolarisation au secondaire (voir annexe : tableau A-1.9). Ainsi, la date d'admission au programme FTI influence positivement et significativement les montants d'aide alloués à l'éducation primaire sans qu'aucune interaction avec la qualité de la gouvernance ne soit détectée. La date d'adhésion à FTI est donc un instrument valide pour tester l'efficacité de l'aide à l'éducation primaire sur l'atteinte de la SPU.

5.3. Résultats

Dans une première étape, les résultats en panel à effets fixes sont présentés sans prendre en compte l'endogénéité de l'aide à l'éducation primaire (voir tableau 1.1). Les résultats des MCO montrent alors un effet positif et significatif de l'aide à l'éducation primaire sur le TNA, le TNS et la parité de TNS mais pas sur le TAA et nos variables de fonctionnement.

Tableau 1.1. Réalisations éducatives et aide engagée, estimations MCO en panel

EFFETS FIXES	COUVERTURE			EQUITE		FONCTIONNEMENT	
	Taux Net d'Admission	Taux Net de Scolarisation ajusté	Taux d'Achèvement Approximatif	Parité de TNS	Parité de TAA	Taux de Redoublement	Rapport Elèves-Enseignant
Aide à l'éducation primaire (Engagements par hab.)	0.015 (0.003)***	0.012 (0.006)*	0.003 (0.005)	0.004 (0.002)**	-0.002 (0.001)	-0.000 (0.007)	0.001 (0.001)
Dépenses publiques d'éducation primaire (% PIB par hab.)	0.002 (0.006)	0.004 (0.006)	0.002 (0.007)	0.001 (0.001)	0.001 (0.001)	-0.007 (0.014)	-0.005 (0.003)
PIB par habitant	0.104 (0.198)	-0.099 (0.178)	0.094 (0.182)	-0.021 (0.049)	0.129 (0.095)	-0.510 (0.428)	-0.270 (0.066)***
Population à scolariser	-0.025 (0.026)	-0.023 (0.020)	-0.016 (0.019)	-0.005 (0.005)	0.008 (0.006)	0.079 (0.049)	0.019 (0.011)
Population rurale	-0.022 (0.018)	-0.010 (0.010)	-0.018 (0.011)	-0.005 (0.003)	-0.010 (0.005)*	-0.027 (0.045)	-0.005 (0.010)
Constante	5.248 (2.020)**	6.485 (1.922)***	5.019 (1.928)**	5.115 (0.516)***	3.681 (0.971)***	4.734 (4.414)	5.249 (0.740)***
Observations	140	166	181	156	179	175	176
Pays	70	82	88	80	88	86	87
R2	0.38	0.21	0.20	0.21	0.16	0.19	0.30

Notes : les coefficients sont présentés avec leurs écarts-types entre parenthèses ; les écarts-types sont corrigés de l'hétéroscédasticité par la méthode de White; * significatif à 10%; ** significatif à 5%; *** significatif à 1%.

Dans une seconde étape, la variable d'admission à FTI est utilisée afin d'instrumenter l'aide à l'éducation primaire (voir tableau 1.2). Les tests de sur-identification et d'instrument faible permettent de vérifier la validité de notre instrument, celui-ci apparaît relativement fort selon la règle basée sur la statistique de Fisher de première étape. En effet, mise à part l'estimation du TNA, les statistiques calculées sont proches de 10. Les équations impliquant le TNS et la parité du TNS sont particulièrement robustes, affichant des statistiques de Fisher respectivement de 12,46 et 11,15. Les résultats démontrent un effet positif et significatif de l'aide à l'éducation primaire sur les réalisations éducatives des pays. L'aide à l'éducation primaire améliore ainsi significativement la couverture de l'enseignement primaire tant pour les flux d'entrée et de sortie que pour la part des enfants scolarisés. L'équité de genre est également améliorée tandis que les redoublements sont significativement réduits par l'aide à l'éducation primaire. Ces réalisations n'apparaissent pas s'être faites au détriment du rapport élèves-enseignant car celui-ci ne se trouve pas modifié par les flux d'aide à l'éducation primaire.

Tableau 1.2. Réalisations éducatives et aide engagée, estimations DMC en panel

EFFETS FIXES INSTRUMENTES	COUVERTURE			EQUITE		FONCTIONNEMENT	
	Taux Net d'Admission	Taux Net de Scolarisation ajusté	Taux d'Achèvement Approximatif	Parité de TNS	Parité de TAA	Taux de Redoublement	Rapport Elèves- Enseignant
Aide à l'éducation primaire (Engag- ements par hab.)	0.178 (0.089)**	0.120 (0.040)***	0.145 (0.069)**	0.018 (0.010)*	0.036 (0.021)*	-0.248 (0.111)**	0.004 (0.034)
Dépenses publiques d'éducation primaire (% PIB par hab.)	-0.018 (0.025)	-0.014 (0.010)	-0.014 (0.020)	-0.002 (0.002)	-0.003 (0.006)	0.026 (0.038)	-0.005 (0.005)
PIB par habitant	-1.083 (0.983)	-0.385 (0.325)	-0.393 (0.450)	-0.086 (0.068)	0.001 (0.140)	0.629 (1.103)	-0.280 (0.115)**
Population à scolariser	-0.094 (0.051)*	-0.045 (0.028)	-0.055 (0.037)	-0.009 (0.006)*	-0.002 (0.011)	0.156 (0.079)**	0.017 (0.016)
Population rurale	-0.026 (0.042)	-0.016 (0.017)	-0.011 (0.021)	-0.005 (0.003)	-0.008 (0.007)	-0.037 (0.066)	-0.005 (0.010)
Observations	118	137	150	123	147	144	146
Pays	48	53	57	47	56	55	57
Test de sur- identification(p-value)	0.05	0.00	0.02	0.01	0.02	0.02	0.01
Test d'instrument faible (Wald F statistique)	4.76	12.46	7.97	11.15	7.90	7.26	9.14

Notes : les coefficients sont présentés avec leurs écarts-types entre parenthèses ; les écarts-types sont corrigés de l'hétéroscédasticité par la méthode de White; l'aide à l'éducation primaire est instrumentée en DMC par la date d'adhésion à FTI ; * significatif à 10% ; ** significatif à 5% ; *** significatif à 1%.

Les coefficients sont extrêmement importants, ainsi une augmentation de 1 \$US par habitant d'aide à l'éducation primaire entraîne une amélioration moyenne de 12,7% du taux net de scolarisation et de 1,8% de la parité de scolarisation. La taille des

coefficients est à relativiser par l'importance que représente une augmentation de 1 \$US par habitant de l'aide à l'éducation primaire. Pour la période 2005-2007, ce dollar supplémentaire représente ainsi une augmentation de 803% de l'aide à l'éducation primaire pour le premier quart des pays de notre échantillon et de plus de 154% pour la moitié des pays (voir annexe : tableau A-1.3).

5.4. Robustesse

Dans un premier temps, la non-linéarité de l'efficacité de l'aide est testée en introduisant le carré de l'aide à l'éducation primaire¹¹ (voir tableau 1.3).

Tableau 1.3. Réalisations éducatives, aide engagée et non linéarités, estimations DMC en panel

EFFETS FIXES INSTRUMENTES	COUVERTURE			EQUITE		FONCTIONNEMENT	
	Taux Net d'Admission	Taux Net de Scolarisation ajusté	Taux d'Achèvement Approximatif	Parité de TNS	Parité de TAA	Taux de Redoublement	Rapport Elèves- Enseignant
Aide à l'éducation primaire (Engage- ments par hab.)	0.169 (0.064)***	0.280 (0.132)**	0.169 (0.071)**	0.034 (0.026)	0.042 (0.022)*	-0.272 (0.096)***	0.005 (0.038)
Aide à l'éducation primaire au carré	-0.003 (0.001)**	-0.014 (0.008)*	-0.003 (0.001)**	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.000)**	0.005 (0.002)***	-0.000 (0.001)
Dépenses publiques d'éducation primaire (% PIB par hab.)	-0.013 (0.010)	-0.014 (0.014)	-0.011 (0.011)	-0.002 (0.003)	-0.002 (0.003)	0.020 (0.019)	-0.005 (0.004)
PIB par habitant	-0.485 (0.464)	-0.341 (0.302)	-0.139 (0.311)	-0.079 (0.069)	0.069 (0.105)	-0.024 (0.766)	-0.272 (0.073)***
Population à scolariser	-0.055 (0.028)**	-0.028 (0.032)	-0.035 (0.029)	-0.007 (0.005)	0.003 (0.008)	0.116 (0.065)*	0.018 (0.012)
Population rurale	-0.040 (0.031)	-0.027 (0.026)	-0.025 (0.017)	-0.006 (0.004)	-0.012 (0.006)*	-0.018 (0.060)	-0.005 (0.009)
Observations	118	137	150	123	147	144	146
Pays	48	53	57	47	56	55	57
Test de sur- identification(p- value)	0.01	0.06	0.01	0.04	0.01	0.00	0.00
Test d'instrument faible (Wald F statistique)	10.05	4.92	14.52	5.75	14.34	12.86	16.31

Notes : les coefficients sont présentés avec leurs écarts-types entre parenthèses ; les écarts-types sont corrigés de l'hétéroscédasticité par la méthode de White; l'aide à l'éducation primaire est instrumentée en DMC par la date d'obtention de la FTI ; * significatif à 10%; ** significatif à 5%; *** significatif à 1%.

Les résultats démontrent très nettement des rendements décroissants de l'aide. Ainsi, l'aide à l'éducation primaire apparaît de moins en moins efficace à mesure que son montant augmente. Toutefois si l'efficacité marginale de l'aide est décroissante, celle-ci reste efficace jusqu'à environ 10 \$US d'aide à l'éducation primaire par habitant, une somme plus de quinze fois supérieure au montant d'aide reçu par le pays médian lors de la période 2005-2007. Il est toutefois intéressant de noter que pour cette période 6

¹¹ Étant donné la faiblesse des instruments possibles pour instrumenter l'aide au carré, il n'est pas possible d'instrumenter celle-ci.

pays, essentiellement des petites îles, dépassent ce seuil. Malgré les problèmes énumérés précédemment concernant son utilisation, nous pouvons analyser les effets de l'aide véritablement décaissée plutôt que seulement engagée (voir tableau 4). Les résultats restent très robustes et les coefficients sont encore plus importants.

Tableau 1.4. Réalisations éducatives et aide décaissée, estimations DMC en panel

EFFETS FIXES INSTRUMENTES	COUVERTURE			EQUITE		FONCTIONNEMENT	
	Taux Net d'Admission	Taux Net de Scolarisation ajusté	Taux d'Achèvement Approximatif	Parité de TNS	Parité de TAA	Taux de Redoublement	Rapport Elèves-Enseignant
Aide à l'éducation primaire (Décaissements par hab.)	0.198 (0.090)**	0.177 (0.064)***	0.184 (0.078)**	0.025 (0.015)*	0.045 (0.028)	-0.345 (0.175)**	0.007 (0.046)
Dépenses publiques d'éducation primaire (% PIB par hab.)	0.017 (0.012)	0.006 (0.008)	0.009 (0.007)	0.002 (0.002)	0.003 (0.003)	-0.014 (0.020)	-0.005 (0.004)
PIB par habitant	-0.030 (0.320)	-0.249 (0.193)	-0.039 (0.191)	-0.029 (0.053)	0.092 (0.100)	-0.200 (0.601)	-0.271 (0.070)***
Population à scolariser	-0.009 (0.032)	-0.020 (0.022)	-0.012 (0.019)	-0.003 (0.005)	0.009 (0.007)	0.087 (0.058)	0.019 (0.010)*
Population rurale	-0.021 (0.029)	-0.001 (0.015)	-0.008 (0.015)	-0.003 (0.003)	-0.008 (0.005)	-0.058 (0.055)	-0.004 (0.009)
Observations	116	135	150	121	147	144	146
Pays	47	52	57	46	56	55	57
Test de sur-identification(p-value)	0.05	0.01	0.02	0.01	0.02	0.02	0.01
Test d'instrument faible (Wald F statistique)	5.48	9.21	8.01	8.90	7.92	5.89	8.48

Notes : les coefficients sont présentés avec leurs écarts-types entre parenthèses ; l'aide à l'éducation primaire est instrumentée en DMC par la date d'obtention de la FTI ; * significatif à 10% ; ** significatif à 5% ; *** significatif à 1%.

Pour aller plus loin dans l'analyse de la robustesse de nos résultats, nous pouvons utiliser les données d'aide engagée exprimées en pourcentage du PIB (voir annexe tableau 10). Ce changement ne modifie que les résultats d'équité, ceux-ci ne franchissant pas la barre des 10% de significativité. Nos résultats restent également robustes à l'utilisation des données de TNS non ajusté, de parités non bornées à 100% ou de taux d'achèvement borné à 100%.

En se concentrant sur les taux nets de scolarisation, certaines modifications peuvent encore être faites pour analyser la robustesse de nos résultats. Nous pouvons successivement modifier le panel en enlevant les petits pays (moins d'un million d'habitants), les grands pays (plus de 50 millions d'habitants), les pays recevant peu d'aide (moins de 0,1 \$US par habitant), ceux recevant beaucoup d'aide (plus de 3 \$US par habitant) et ceux proches d'atteindre la SPU (plus de 95% de TNS). Il est également possible d'avoir une forme fonctionnelle logistique plutôt qu'en semi-log ou encore de

modifier notre panel pour avoir des moyennes de 2 ans sur la période 2000-2007. Nos résultats restent robustes à toutes ces modifications.

Tableau 1.5. Taux net de scolarisation et aide engagée, tests de robustesse

EFFETS FIXES INSTRUMENTES	Pays avec plus de 1 million d'habitants	Pays avec moins de 50 millions d'habitants	Pays avec plus de 0,1 \$US d'aide à l'éducation primaire par hab.	Pays de moins de 3 \$US d'aide à l'éducation primaire par hab.	Pays avec moins de 95% de TNS	Forme logistique	Panel de 2 ans (2000-2007)
	TNS	TNS	TNS	TNS	TNS	TNS	TNS
Aide à l'éducation primaire (Engagements par hab.)	0.119 (0.046)***	0.106 (0.040)***	0.099 (0.039)**	0.310 (0.104)***	0.113 (0.056)**	0.509 (0.245)**	0.099 (0.042)**
Dépenses publiques d'éducation primaire (% PIB par hab.)	-0.013 (0.011)	-0.012 (0.010)	-0.006 (0.010)	-0.018 (0.012)	-0.013 (0.014)	-0.072 (0.056)	-0.002 (0.007)
PIB par habitant	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)
Population à scolariser	-0.031 (0.028)	-0.035 (0.026)	-0.033 (0.032)	0.000 (0.033)	-0.039 (0.036)	-0.191 (0.128)	-0.032 (0.025)
Population rurale	-0.009 (0.015)	-0.016 (0.017)	-0.010 (0.023)	0.002 (0.011)	0.001 (0.019)	-0.073 (0.087)	-0.034 (0.022)
Observations	125	123	99	104	88	137	163
Pays	47	48	42	40	35	53	55
Test de sur-identification(p- value)	0.01	0.00	0.01	0.02	0.02	0.00	0.01
Test d'instrument faible (Wald F statistique)	10.71	11.20	9.59	7.53	6.85	11.57	10.38

Notes : les coefficients sont présentés avec leurs écarts-types entre parenthèses, l'aide à l'éducation primaire est instrumentée en DMC par la date d'obtention de la FTI ; * significatif à 10% ; ** significatif à 5% ; *** significatif à 1%.

Les variables de gouvernance n'apparaissent jamais significatives dans nos résultats. En utilisant des variables plus agrégées comme l'aide totale à l'éducation ou encore l'APD totale, notre instrument n'est plus valide et au travers de simples MCO il n'est plus possible d'observer une efficacité de l'aide pour expliquer les réalisations éducatives (voir annexe : tableau A-1.11).

6. SYNTHÈSE ET IMPLICATIONS

Dans le cadre de cette étude, nous observons si l'aide internationale à l'éducation primaire est véritablement efficace pour l'atteinte des objectifs de la scolarisation primaire universelle. L'analyse du contexte mondial de l'éducation et de l'aide à l'éducation démontre que, malgré les engagements politiques, l'aide internationale cible encore assez peu l'éducation primaire et les pays avec le plus de besoins. Elle est en outre assez instable d'une année à l'autre. La revue de la littérature sur l'efficacité de l'aide sectorielle permet d'observer les limites des recherches effectuées jusqu'à ce jour, tout particulièrement en ce qui concerne les méthodes et les données utilisées.

L'étude de la fiabilité des données d'éducation et d'aide à l'éducation apparaît comme un préalable nécessaire à toute étude sur le sujet. Ainsi, il est aventureux de faire usage de ces données avant 1999, d'utiliser d'autres données d'aide à l'éducation que les engagements, de ne pas utiliser les variables propres au cycle primaire et de ne se concentrer que sur un seul type de réalisation éducative. En réponse à ces limites, nous utilisons un instrument original et fiable avec la date d'adhésion à l'Initiative Fast Track, nous nous concentrons sur la période 1999-2007, nous déclinons les réalisations éducatives en termes de couvertures, d'équité et de fonctionnement, enfin nous désagrégeons au maximum nos données pour avoir celles ayant effectivement un impact au cycle primaire.

Nos résultats démontrent alors un effet positif et très robuste de l'aide à l'éducation primaire sur les réalisations éducatives des pays. L'aide à l'éducation primaire apparaît ainsi significativement améliorer la couverture de l'enseignement primaire et son équité de genre. Les flux d'accès en première année et dernière année du primaire, la part des enfants scolarisés au primaire et les indices de parité sont ainsi significativement améliorés par l'aide ciblée sur l'éducation primaire. Pour ce que nous pouvons observer, les réalisations en termes de couverture et d'équité n'apparaissent pas s'être faites au détriment de la qualité. Les redoublements se retrouvent ainsi réduits et le ratio élèves-enseignant n'est pas modifié par les flux d'aide à l'éducation primaire. Les coefficients associés à l'aide apparaissent très élevés, il s'agit cependant d'un impact moyen. En outre, l'utilisation de la date d'adhésion à FTI comme instrument pourrait pondérer plus les pays éloignés de la SPU. En effet, les pays élus à FTI sont les plus en retard et les rendements de l'aide pour ces pays sont vraisemblablement supérieurs compte tenu de leur situation initiale. Une autre explication envisageable de la taille de ces coefficients pourrait venir du fait que l'aide à l'éducation primaire ne représente finalement qu'une fraction de l'aide allouée. En effet, l'aide allouée à d'autres cycles d'études, celle ne ciblant pas explicitement le cycle primaire, l'aide budgétaire ou encore les annulations de dettes pourraient éventuellement constituer des ressources additionnelles pour l'éducation primaire. Les coefficients encore plus importants associés à l'aide décaissée confirment cette hypothèse, celle-ci ne représentant qu'une fraction de l'aide engagée. En l'absence de règle d'allocation crédible des autres formes d'aide, il semble toutefois peu opportun d'utiliser une autre mesure que l'aide à l'éducation primaire au sens strict. Les rendements de l'aide apparaissent, de plus, décroissants. L'aide à l'éducation primaire est ainsi de moins en moins efficace à mesure que son montant augmente, le seuil d'inefficacité est toutefois assez élevé à environ 10 \$US d'aide à l'éducation primaire par habitant. Les variables de gouvernance ne démontrent pas d'influence sur

L'efficacité de l'aide à l'éducation primaire et en utilisant des données plus agrégées comme l'aide à l'éducation totale ou l'aide totale, il n'est plus possible d'observer un effet sur les réalisations éducatives du cycle primaire.

L'effet de l'aide sur les réalisations éducatives est finalement très important, ainsi une augmentation des montants alloués à l'éducation primaire pourrait effectivement permettre d'atteindre les objectifs de SPU pour 2015. A l'inverse, une diminution des montants alloués pourrait avoir des effets extrêmement négatifs sur l'avancée des pays en développement vers l'amélioration des réalisations de l'enseignement primaire. L'augmentation des montants d'aide, l'amélioration de la part effectivement allouée à l'enseignement primaire ainsi que le ciblage vers les pays les plus en retard et les moins aidés apparaissent donc comme des moyens efficaces afin d'accélérer l'atteinte des objectifs pour 2015. L'extension de l'Initiative Fast Track apparaît notamment comme un moyen d'allouer effectivement plus d'aide à l'enseignement primaire et d'améliorer la situation du primaire dans les pays les plus en retard. Pour ce qui est des recherches sur l'efficacité de l'aide, ce chapitre démontre l'utilité des recherches sectorielles, la nécessité d'une bonne instrumentation et l'importance de l'utilisation de données désagrégées pour dépasser le paradoxe micro-macro et démontrer une efficacité de l'aide. Pour l'avenir, des études complémentaires devraient être faites afin d'observer l'effet de l'aide à l'éducation sur de véritables données de qualité de l'éducation ainsi que sur l'enseignement secondaire et supérieur.

ANNEXES

Tableau A-1.1. Définition et statistiques descriptives des variables expliquées

VARIABLES	DESCRIPTION	Moy.	Min.	Max	Pays
COUVERTURE :					
Taux Net d'Admission (TNA)	Nombre des nouveaux élèves de la première année de l'enseignement primaire ayant l'âge officiel d'entrée à l'école primaire, exprimé en pourcentage de la population du même âge (UNESCO, 2009).	64,55	10,88	99,97	140
Taux Net de Scolarisation ajusté (TNS)	Effectif des inscrits dans un cycle éducatif ayant l'âge officiel de fréquenter le cycle primaire exprimé en pourcentage de la population correspondante (UNESCO, 2009).	87,14	32,60	99,97	173
Taux d'Achèvement Approximatif (TAA) (=taux brut d'admission à la dernière année du primaire)	Nombre total des nouveaux inscrits en dernière année de l'enseignement primaire, quel que soit leur âge, exprimé en pourcentage du nombre total des enfants en âge théorique d'accès à la dernière année du primaire (UNESCO, 2009).	85,18	24,84	141,28	177
EQUITE :					
Parité de TNS	Rapport entre le taux net de scolarisation ajusté correspondant au genre féminin et celui correspondant au genre masculin (UNESCO, 2009)	96,73	66,39	107,32	165
Parité de TAA	Rapport entre le taux d'achèvement approximatif correspondant au genre féminin et celui correspondant au genre masculin pour un indicateur donné (UNESCO, 2009)	94,99	38,83	137,33	174
FONCTIONNEMENT :					
Taux de redoublement	Proportion des élèves du primaire inscrits dans une classe donnée au cours d'une année scolaire donnée qui étudient dans la même classe au cours de l'année scolaire suivante (UNESCO, 2009).	8,35	0,51	35,45	151
Ratio élèves-enseignant (rapport élèves par enseignant)	Nombre moyen d'élèves par enseignant au cycle primaire (UNESCO, 2009).	26,76	5,85	87,57	187

Note : les données sont sur la période 1999-2007.

Tableau A-1.2. Définition et statistiques descriptives des variables explicatives

VARIABLES	DESCRIPTION	Moy.	Min.	Max	Pays
AIDE :					
Aide à l'éducation primaire (Engagements par hab.)	Aide à l'éducation primaire engagée par habitant en dollars US constant de 2007 (OCDE, 2009, code SNPC 11220)	2,1149	0,0005	26,995	135
Aide à l'éducation primaire (Décaissements par hab.)	Aide à l'éducation primaire décaissée par habitant en dollars US constant de 2007 (OCDE, 2009, code SNPC 11220)	1,3903	0,0005	22,746	135
Aide à l'éducation primaire (Engagements en % du PIB)	Aide à l'éducation primaire engagée par habitant en % du PIB (OCDE, 2009, code SNPC 11220)	0,22733	0,00001	1,5884	132
Aide à l'éducation totale (Engagements par hab.)	Aide à l'éducation engagée par habitant en dollars US constant de 2007 (OCDE, 2009, code SNPC 110)	10,54605	0,068342	156,1926	142
Aide totale (Engagements par hab.)	Aide totale engagée par habitant en dollars US constant de 2007 (OCDE, 2009)	96,22216	0,301279	1425,778	145
Admission à FTI	Date d'admission du pays dans l'initiative Fast Track (=1 si le pays est élu à FTI au cours de la période et 0 sinon)	0.1675	0	1	197
CONTROLES :					
Dépenses publiques d'éducation primaire (% PIB par hab.)	Dépenses publiques d'éducation par élève au primaire en pourcentage du PIB par habitant (UNESCO, 2009)	15,378	1,081	48,230	149
PIB par habitant	Revenu moyen par habitant en parité de pouvoir d'achat et en dollars constants de 2005 (WDI, 2008)	11001,6	264,5	64482,5	178
Population à scolariser	Pourcentage de la population ayant moins de 15 ans (WDI, 2009)	31,18	14,12	49,37	183
Population rurale	Pourcentage de la population vivant en zone rurale (WDI, 2009)	45,08	0,00	90,96	196
Stabilité politique	Indice de stabilité politique (Worldwide Governance Indicators, 2009)	-0,01994	-2,0868	2,2355	193
Efficacité du gouvernement	Indice d'efficacité du gouvernement (Worldwide Governance Indicators, 2009)	-0,04830	-2,60804	1,59189	193

Notes : les données sont sur la période 1999-2007.

Tableau A-1.3. Montant moyen de l'aide à l'éducation primaire par décile de pays, engagements par habitant en \$US constant, moyenne 1999-2007

Déciles de pays	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Montant moyen de l'aide à l'éducation primaire	0.0086	0.0532	0.1782	0.3698	0.6135	1.0077	1.6697	2.5107	3.8215	11.083

Tableau A-1.4. Date d'admission à l'Initiative Fast Track par pays, 2002-2007¹²

ANNEE DE VALIDATION DE FTI	PAYS
2002	Burkina Faso ; Guinée ; Guyane ; Honduras ; Mauritanie ; Nicaragua ; Niger
2003	Gambie ; Mozambique ; Vietnam ; Yémen
2004	Ghana ; Ethiopie
2005	Kenya; Lesotho ; Madagascar; Moldavie; Tadjikistan; Timor-Est
2006	Albanie ; Cambodge ; Cameroun ; Djibouti ; Kirghizstan ; Mali ; Mongolie ; Rwanda ; Sénégal
2007	Bénin ; Géorgie ; Libéria ; Sierra Leone ; Sao Tomé-et-Principe

Tableau A-1.5. Comparaison entre les pays admis à FTI entre 2002 et 2007 et les autres pays recevant de l'aide à l'éducation primaire, 1999-2001

	Période 1999-2001		Test de différence (p-value)
	Admis à FTI 2002-2007	Non-admis à FTI	
Aide à l'éducation primaire (Décaissements par hab.)	1.820392	1.342408	0.3182
Taux net de scolarisation	67.4379	84.25417	0.0001
Parité de taux net de scolarisation	89.10757	94.99808	0.0198
Efficacité du gouvernement	-0.6597031	-0.3724525	0.0228
Stabilité politique	-0.4237561	-0.4342611	0.9569

Note : Ne sont conservés dans l'échantillon que les pays ayant de l'aide à l'éducation primaire et ayant des données de TNS.

Tableau A-1.6. Comparaison entre la 1^{ère} vague des pays FTI et la 2^{ème} vague, 1999-2001

	Période 1999-2001		Test de différence (p-value)
	Admis à FTI 2002-2004	Admis à FTI 2005-2007	
Aide à l'éducation primaire (Décaissements par hab.)	2.403806	1.145891	0.0879
Taux net de scolarisation	61.14745	72.34998	0.1808
Parité de taux net de scolarisation	84.51728	92.19146	0.1581
Efficacité du gouvernement	-0.58232	-0.7018229	0.4504
Stabilité politique	-0.3674573	-0.463528	0.7715

Note : Ne sont conservés dans l'échantillon que les pays admis à FTI entre 2002 et 2007.

¹² Entre le début 2008 et la fin 2009, les pays suivants ont également été admis à FTI : République Centre Africaine, Haïti, Malawi, Bhoutan, Zambie, Laos et Népal

Tableau A-1.7. Estimations en panel MCO de l'aide à l'éducation primaire, de l'aide à l'éducation totale et de l'aide totale

EFFETS FIXES	Aide à l'éducation primaire (Engagements par hab.)	Aide à l'éducation primaire (Engagements par hab.)	Aide à l'éducation secondaire (Engagements par hab.)	Aide à l'éducation totale (Engagements par hab.)	Aide totale (Engagements par hab.)
Admission à FTI	1.465 (0.496)***	1.454 (0.537)***	-0.382 (0.791)	0.126 (1.846)	-4.101 (9.488)
Dépenses publiques d'éducation primaire (% PIB par hab.)	0.105 (0.153)	0.125 (0.147)		-0.313 (0.328)	-2.109 (3.200)
PIB par habitant	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	-0.000 (0.001)	-0.001 (0.005)
Population à scolariser	0.125 (0.210)	0.183 (0.190)	0.140 (0.190)	-1.110 (0.766)	-1.429 (3.612)
Population rurale	-0.019 (0.166)	-0.078 (0.158)	0.161 (0.142)	0.592 (0.454)	-4.073 (4.014)
Efficacité du gouvernement		1.531 (1.520)			
Stabilité politique		0.166 (0.980)			
Dépenses publiques d'éducation secondaire (% PIB par hab.)			0.007 (0.142)		
Constante	-3.472 (11.105)	-2.571 (10.983)	-12.613 (12.342)	22.249 (22.909)	366.807 (274.348)
Observations	186	184	160	199	200
Pays	89	88	88	95	96
R2	0.02	0.03	0.08	0.04	0.01

Notes : les coefficients sont présentés avec leurs écarts-types entre parenthèses ; les écarts-types sont corrigés de l'hétéroscédasticité par la méthode de White; * significatif à 10%; ** significatif à 5%; *** significatif à 1%.

Tableau A-1.8. Tableau de corrélation entre l'endossement de FTI et les variables de gouvernance

Corrélation simple	Echantillon pays FTI	Echantillon pays recevant de l'aide à l'éducation primaire I
	Admission à FTI	Admission à FTI
Efficacité du gouvernement	0.1516 (0.1191)	-0.0729 (0.1610)
Stabilité politique	0.1148 (0.2368)	0.0270 (0.6040)
Observations	107-108	371-376

Notes : les P-value sont entre parenthèses.

Tableau A-1.9. Estimations en panel MCO de l'effet de la date d'admission à FTI sur l'enseignement secondaire

EFFETS FIXES	Taux Net de Scolarisation au secondaire
Taux d'achèvement de l'enseignement primaire	0.545 (0.137)***
Dépenses publiques d'éducation secondaire (% PIB par hab.)	-0.008 (0.003)**
PIB par habitant	0.124 (0.187)
Population à scolariser	0.009 (0.021)
Population rurale	-0.033 (0.008)***
Aide à l'éducation secondaire (Engagements par hab.)	-0.001 (0.003)
Admission à FTI	-0.002 (0.059)
Constante	1.873 (2.180)
Observations	120
Pays	72
R2	0.595

Notes : les coefficients sont présentés avec leurs écarts-types entre parenthèses ; les écarts-types sont corrigés de l'hétéroscédasticité par la méthode de White; * significatif à 10%; ** significatif à 5%; *** significatif à 1%.

Tableau A-1.10. Réalisations éducatives et aide engagée en % du PIB, estimations DMC en panel

EFFETS FIXES INSTRUMENTES	COUVERTURE			EQUITE		FONCTIONNEMENT	
	Taux Net d'Admission	Taux Net de Scolarisation ajusté	Taux d'Achèvement Approximatif	Parité de TNS	Parité de TAA	Taux de Redoublement	Rapport Elèves- Enseignant
Aide à l'éducation primaire (Engagements en % du PIB)	1.095 (0.484)**	0.854 (0.258)***	1.034 (0.467)**	0.125 (0.080)	0.257 (0.165)	-1.383 (0.532)***	0.029 (0.226)
Dépenses publiques d'éducation primaire (% PIB par hab.)	-0.025 (0.019)	-0.020 (0.013)	-0.025 (0.018)	-0.003 (0.003)	-0.006 (0.005)	0.031 (0.025)	-0.005 (0.007)
PIB par habitant	-0.833 (0.919)	-0.504 (0.523)	-0.368 (0.589)	-0.082 (0.092)	0.007 (0.168)	0.444 (1.132)	-0.280 (0.115)**
Population à scolariser	-0.065 (0.052)	-0.044 (0.037)	-0.045 (0.044)	-0.007 (0.006)	0.000 (0.013)	0.118 (0.080)	0.018 (0.012)
Population rurale	-0.021 (0.027)	-0.003 (0.013)	-0.009 (0.015)	-0.003 (0.002)	-0.008 (0.005)	-0.030 (0.053)	-0.005 (0.009)
Observations	118	137	150	123	147	144	146
Pays	48	53	57	47	56	55	57
Test de sur-identification(p- value)	0.07	0.01	0.03	0.01	0.03	0.01	0.01
Test d'instrument faible (Wald F statistique)	4.61	9.94	6.49	9.61	6.40	8.58	8.74

Notes : les coefficients sont présentés avec leurs écarts-types entre parenthèses ; les écarts-types sont corrigés de l'hétéroscédasticité par la méthode de White; l'aide à l'éducation primaire est instrumentée en DMC par la date d'obtention de la FTI ; * significatif à 10%; ** significatif à 5%; *** significatif à 1%.

Tableau A-1.11. Taux net de scolarisation et aide, estimations avec variables de gouvernance, d'aide à l'éducation totale et d'aide totale

EFFETS FIXES	Gouvernance (DMC)			Aide à l'éducation totale (MCO)	Aide totale (MCO)
	Taux net de scolarisation	Taux net de scolarisation	Taux net de scolarisation	Taux net de scolarisation	Taux net de scolarisation
Aide à l'éducation primaire (Engagements par hab.)	0.106 (0.042)**	0.107 (0.041)***	0.106 (0.039)***		
Dépenses publiques d'éducation primaire (% PIB par hab.)	-0.014 (0.009)	-0.014 (0.009)	-0.011 (0.009)	0.006838 (0.005742)	0.006601 (0.005756)
PIB par habitant	-0.000 (0.000)*	-0.000 (0.000)*	-0.000 (0.000)	-0.000053 (0.000020)**	-0.000053 (0.000020)***
Population à scolariser	-0.044 (0.021)**	-0.045 (0.022)**	-0.034 (0.025)	-0.031974 (0.014752)**	-0.033880 (0.014328)**
Population rurale	-0.009 (0.014)	-0.010 (0.014)	-0.012 (0.015)	-0.008748 (0.009436)	-0.007591 (0.009188)
Stabilité politique	0.068 (0.075)				
Efficacité du gouvernement		0.011 (0.122)			
Coup d'Etat			0.095 (0.275)		
Aide à l'éducation totale				0.001382 (0.001273)	
Aide totale					-0.000062 (0.000260)
Constante				6.212068 (0.506207)***	6.240382 (0.502082)***
Observations	135	135	137	176	176
Pays	52	52	53	87	87
Test de sur-identification(p-value)	0.00	0.01	0.01		
Test d'instrument faible (Wald F statistique)	11.41	11.16	10.16		
R2				0.25	0.24

Notes : les coefficients sont présentés avec leurs écarts-types entre parenthèses, les écarts-types sont corrigés de l'hétéroscédasticité par la méthode de White; l'aide à l'éducation primaire est instrumentée en DMC par la date d'obtention de la FTI ; * significatif à 10%; ** significatif à 5%; *** significatif à 1%.

Figure A-1.1. Evolution de la scolarisation au primaire, 1999-2007

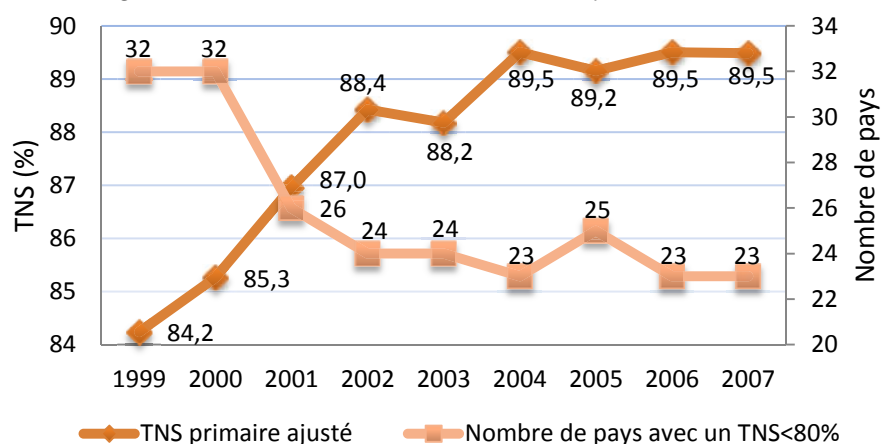


Figure A-1.2. Evolution de la parité fille-garçon pour la scolarisation au primaire, 1999-2007

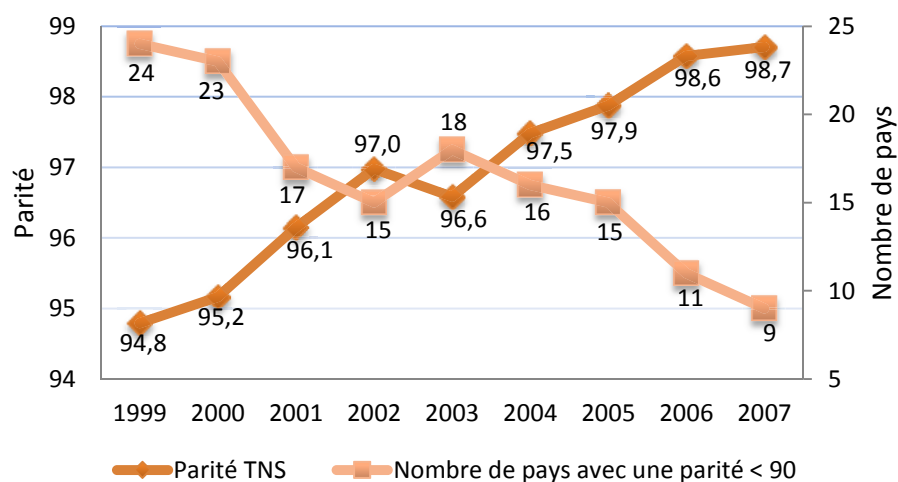


Figure A-1.3. Evolution du pourcentage de l'aide à l'éducation totale et au cycle primaire, 1999-2007

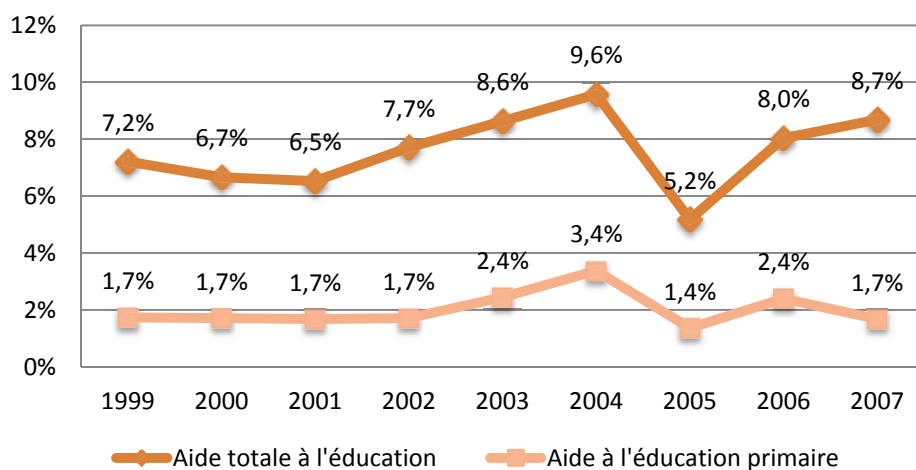


Figure A-1.4. Evolution de l'aide à l'éducation totale et de l'aide à l'éducation primaire, engagements en milliards de \$ US, 1999-2007

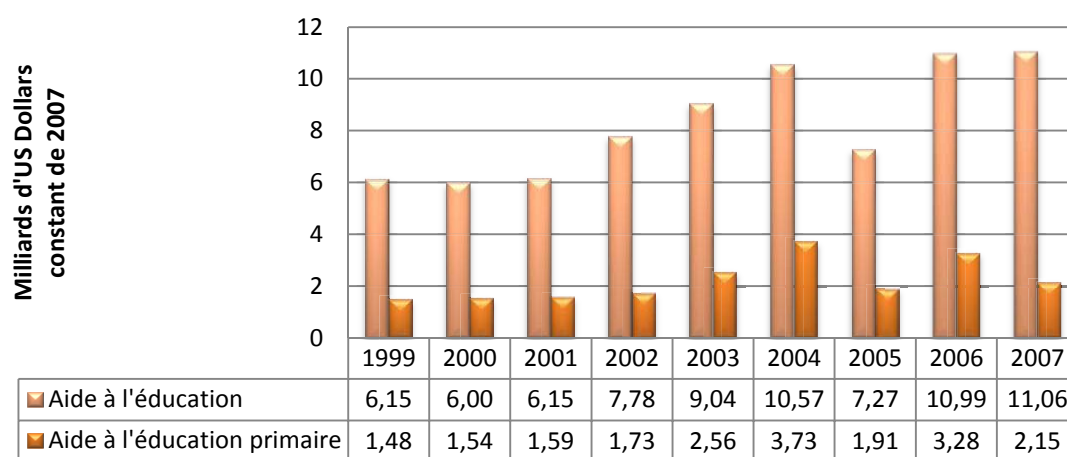


Figure A-1.5. Evolution de la répartition de l'aide à l'éducation entre l'éducation de base, secondaire, post-secondaire et non-spécifiée, 1999-2007

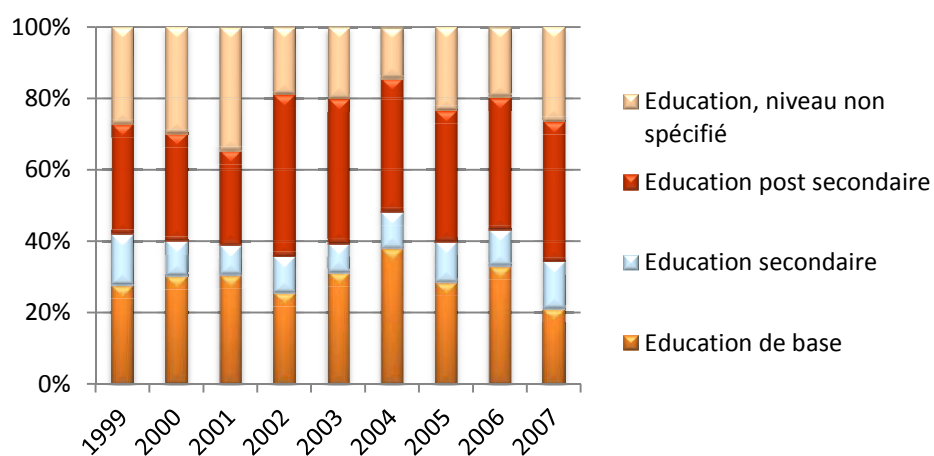


Figure A-1.6. Aide à l'éducation primaire par région, 1999-2007

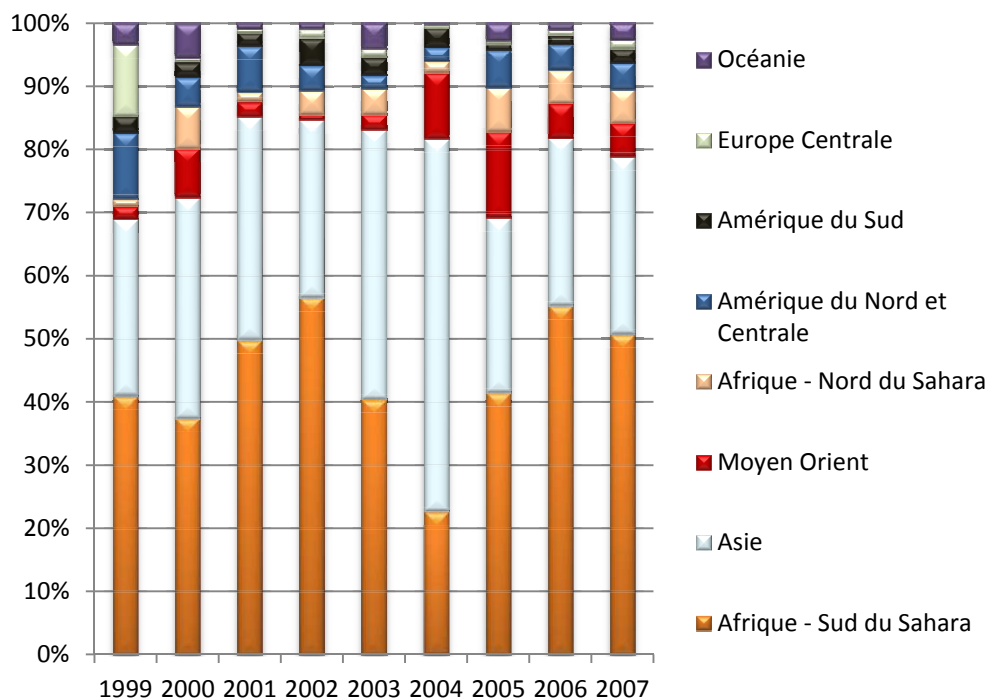


Figure A-1.7. Aide à l'éducation primaire et TNS primaire ajusté, moyenne 1999-2007

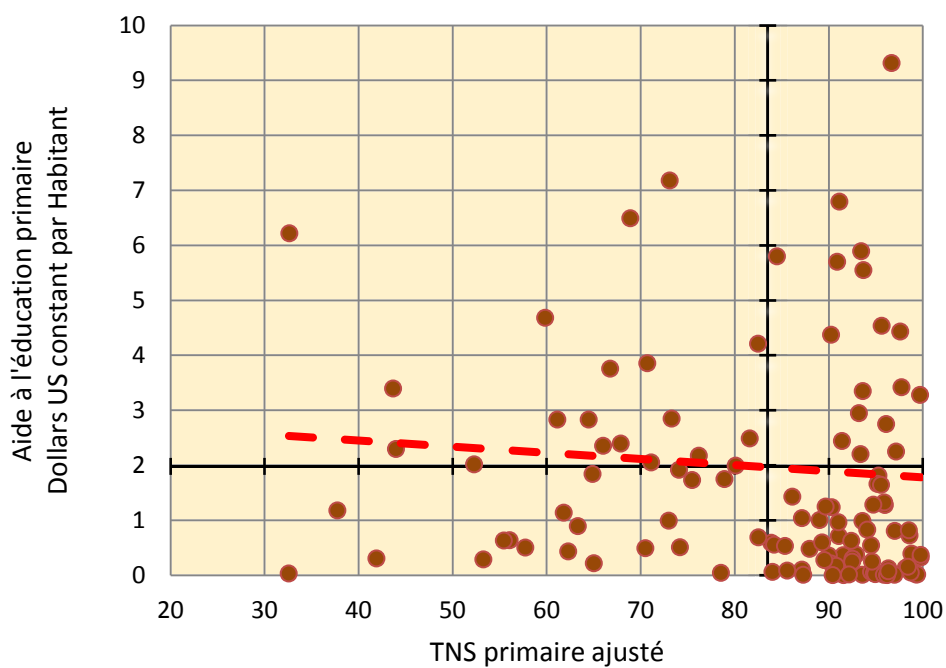


Figure A-1.8. Evolution du taux de couverture de la base SNPC pour l'aide à l'éducation, 1990-2007

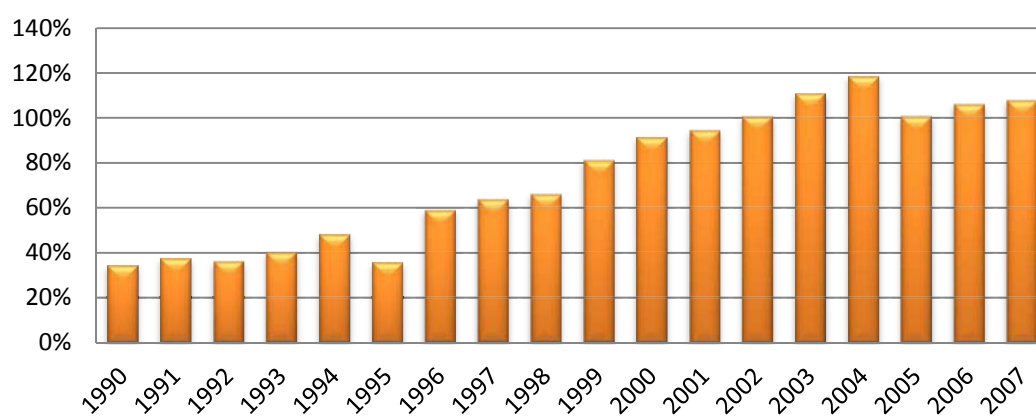
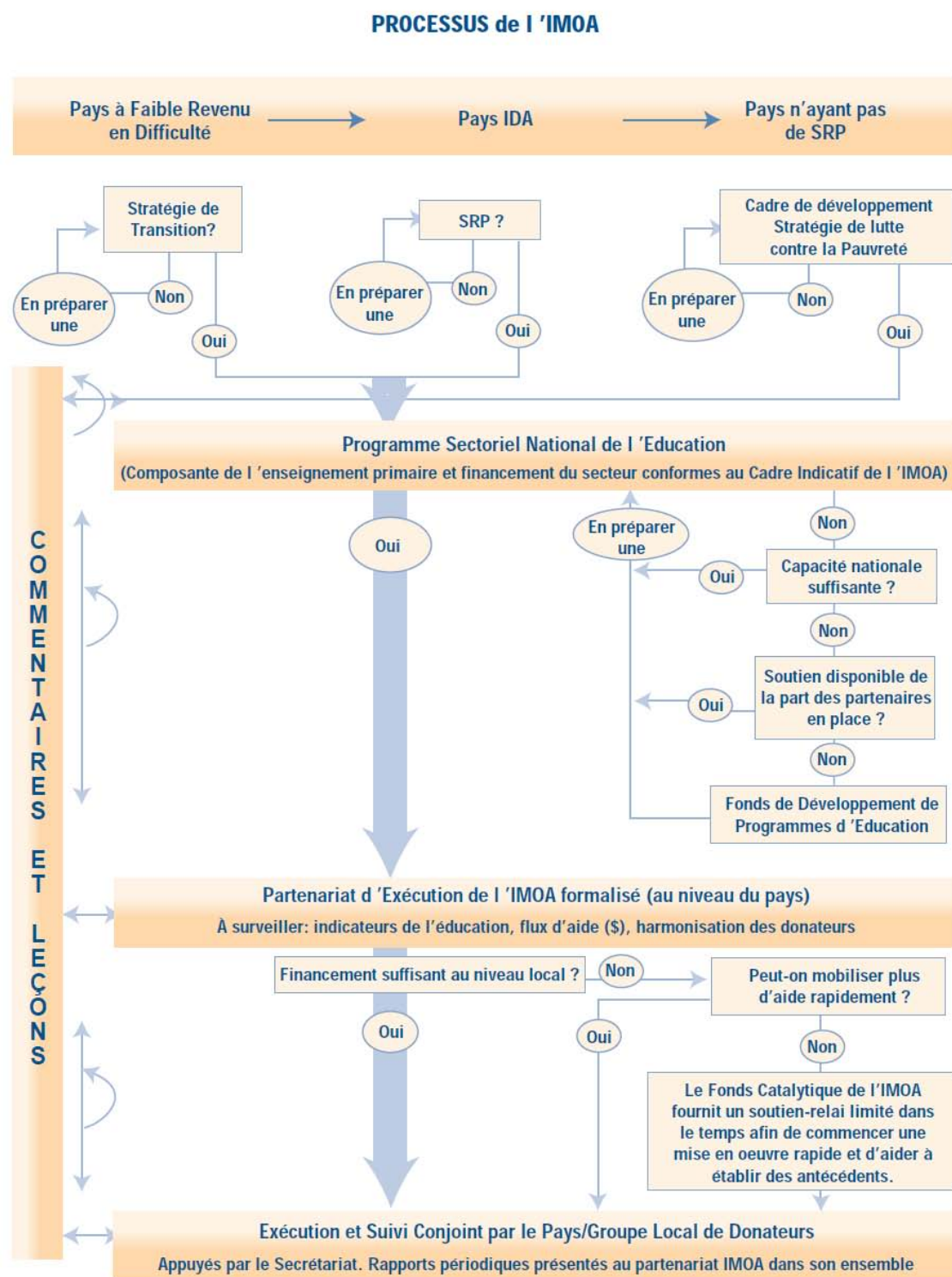


Figure A-1.9. Processus de l'Initiative de Mise en Œuvre Accélérée



Source : Document cadre FTI (2004)

Note : l'Initiative de Mise en œuvre Accélérée (IMOA) est la traduction en français de l'Initiative Fast Track (FTI).

Figure A-1.10. Processus d'approbation l'Initiative de Mise en Œuvre Accélérée (Document cadre FTI, 2004)

Quel est l'objectif de l'approbation par l'IMOA?

L'Approbation de l'IMOA a pour objectif de reconnaître les plans/programmes du secteur de l'éducation préparés par les pays et de signaler aux investisseurs potentiels, qu'ils soient internationaux ou domestiques, publics ou privés, que le programme/plan est crédible, durable, et représente donc un bon investissement.

Le processus d'approbation encourage la collaboration et l'harmonisation des partenaires qui soutiennent le programme sectoriel en vue de diminuer les coûts des transactions et d'assurer que toutes les ressources convergent en soutien du même plan du gouvernement.



Source : Document cadre FTI (2004)

Note : L'Initiative de Mise en œuvre Accélérée (IMOA) est la traduction en français de l'Initiative Fast Track (FTI).

Chapitre 2 :

Comment expliquer les différences de répartition des élèves entre enseignements public et privé dans le monde ?

1. INTRODUCTION

Si l'enseignement privé scolarise une part importante des enfants dans le monde, une forte variabilité de situations peut être observée selon les nations. Certains pays scolarisent presque la totalité de leurs élèves au travers d'institutions privées alors que pour d'autres pays l'offre éducative privée est presque inexistante. Les déterminants de cette répartition des systèmes éducatifs entre public et privé restent toutefois encore largement méconnus. Dans cette étude, nous analysons l'évolution de la taille relative du secteur éducatif privé dans les pays du monde et nous mettons en avant les facteurs explicatifs sous-jacents à son développement.

Depuis Friedman (1955), la question de la place de l'enseignement privé et de son effet sur l'équité et l'efficacité des services éducatifs a donné lieu à un débat important qui s'est traduit par une littérature académique abondante (Hoxby, 2003). Le développement de l'éducation privée suscite en effet un certain nombre d'inquiétudes quant à la stratification sociale et à la reproduction des inégalités (Kremer et Sarychev, 2000, Meuret *et coll.*, 2001). Certains espoirs ont également été mis en avant quant à l'utilisation du privé afin de mieux répondre aux demandes éducatives des ménages (Walberg, 2007) et d'améliorer l'efficacité des services éducatifs (Patrinos, 1999 ; World Bank, 2007). Étant donné les effets sur l'offre éducative et sa distribution dans la population, la question du développement de l'enseignement privé apparaît donc comme essentielle à prendre en compte dans la définition des politiques éducatives. Dans les faits, bien qu'étant un acteur majeur dans un grand nombre de pays, l'enseignement privé reste encore souvent peu pris en compte par les gouvernements. Depuis quelques années, la notion de Partenariats Public-Privé dans l'éducation commence cependant à bouleverser cet état de fait, en tentant d'associer plus étroitement opérateurs éducatifs privés et Etat (World Bank, 2007). A mesure que les possibilités de choix éducatif augmentent pour les ménages, ces nouvelles problématiques apparaissent de plus en plus cruciales pour les systèmes éducatifs.

Si la littérature académique s'est beaucoup interrogée sur les effets de l'enseignement privé, la question des déterminants de son développement reste en revanche encore très peu étudiée tout particulièrement au niveau macroéconomique. Malgré l'importance croissante de la question, il n'existe encore que très peu de preuves empiriques sur les déterminants de la répartition des élèves entre enseignements public et privé dans le monde. Dans cette étude, nous tentons de combler ce vide en utilisant de nouvelles bases de données disponibles sur un grand nombre de pays et désagrégées pour les cycles primaire et secondaire.

La suite de ce chapitre se structure de la manière suivante : la section 2 présente la répartition entre enseignements publics et privés dans les pays du monde et son évolution lors de la dernière décennie ; la section 3 fait une revue de la littérature sur les déterminants de l'enseignement privé. En section 4, nous développons un cadre conceptuel mettant en avant les aspects de demande et d'offre d'enseignement privé, nous en déduisons alors les canaux d'influence possible sur le comportement des pays quant à la répartition de leurs élèves entre enseignement public et enseignement privé. Une analyse empirique est ensuite effectuée en section 5 au travers de corrélations simples, de régressions en transversal et en panel dynamique. Une synthèse faite en section 6 permet finalement d'explicitier les résultats empiriques et d'en déduire les implications en termes de politiques éducatives.

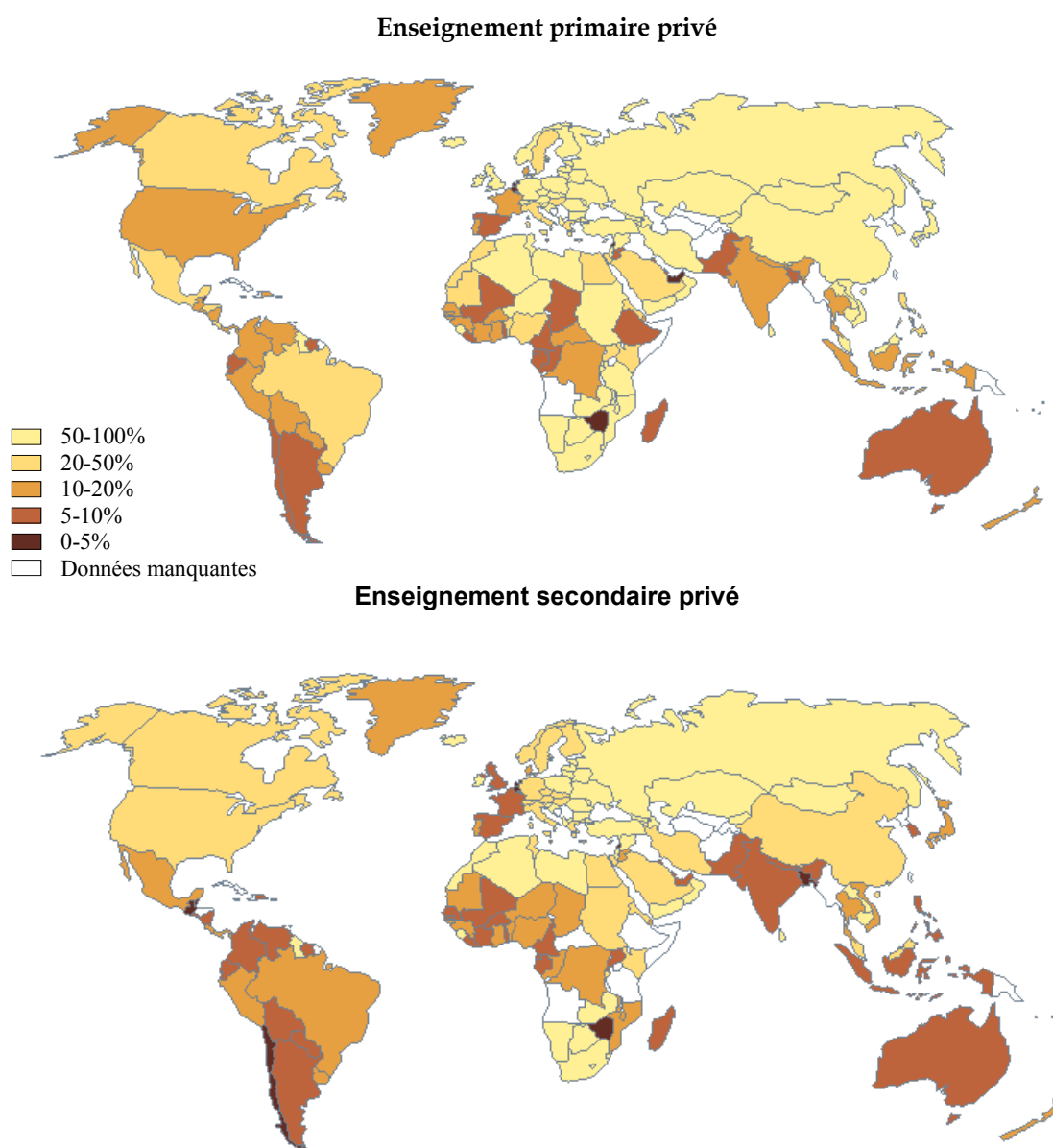
2. ENSEIGNEMENT PRIVE DANS LE MONDE

2.1. Le poids de l'enseignement privé

Pour apprécier la part de l'enseignement privé dans le monde, une moyenne est faite par pays pour la période 1999-2007. Au total, nous disposons de données sur le pourcentage des effectifs scolarisés dans l'enseignement privé pour 165 pays pour le cycle primaire et 164 pour le cycle secondaire. Les résultats présentés à la figure 2.1 et dans le tableau 2.1 permettent d'appréhender la répartition géographique de cette part de l'enseignement privé.

En moyenne dans les pays du monde, 16,5 % des effectifs du cycle primaire et 20,1 % de ceux du secondaire sont scolarisés dans des établissements privés. Si une part importante des enfants est donc scolarisée dans des établissements privés, nous pouvons toutefois remarquer une très forte hétérogénéité entre les pays. Le poids du privé selon les pays varie ainsi de 0,5 % à 98,9 % pour le cycle primaire et de 0,5 % à 95,9 % pour le secondaire. Le privé apparaît s'être plus développé sur le cycle secondaire que sur le primaire, ces moyennes cachant toutefois également une grande diversité de situations selon les pays. La corrélation entre la part du privé au primaire et celle au secondaire est positive et significative, toutefois le lien entre les deux est loin d'être parfait et certains pays ont un secteur privé considérablement plus développé sur un cycle que sur l'autre (voir annexe : figure 2.1).

Figure 2.1. Effectifs des cycles primaire et secondaire scolarisés dans le privé en pourcentage des effectifs totaux, moyennes 1999-2007



Source : Auteur, à partir des données UNESCO (2009)

En moyenne pour le cycle primaire, les pays à haut revenu¹³ ont plus développé le privé que les pays à plus faible revenu. Pour le cycle secondaire, se sont les pays à bas revenu comme à haut revenu qui ont le plus développé le privé, les pays à revenu intermédiaire étant un peu plus en retrait. Au niveau de la répartition géographique,

¹³ La classification des pays suit celle de la Banque Mondiale (avril 2009) selon le PNB par habitant en 2007. Les groupes sont : pays à faible revenu : 935 \$US ou moins ; pays à revenu intermédiaire : entre 936 et 11455 \$US; pays à haut revenu : plus de 11456 \$US.

nous pouvons noter que l'Amérique latine et l'Asie sont les régions ayant le plus d'enseignement privé alors que dans les pays d'Europe de l'Est l'offre est extrêmement faible. L'Afrique subsaharienne est en dessous de la moyenne mondiale pour le cycle primaire et légèrement en dessus pour le secondaire. L'Europe de l'Ouest et l'Amérique du Nord présentent un niveau d'enseignement privé un peu inférieur à la moyenne mondiale.

Tableau 2.1. Effectifs des cycles primaire et secondaire scolarisés dans le privé en pourcentage des effectifs totaux, moyennes 1999-2007

Variable	Total	Niveau de revenu			Région					
		bas revenu	revenu inter-médiaire	Haut revenu	Afrique sub-saharienne	Amérique latine	Asie	Europe de l'Ouest et Amérique du Nord	Europe de l'Est	Moyen-Orient et Afrique du Nord
% des effectifs du cycle primaire dans le privé	16.50	14.68	14.34	21.05	14.96	26.33	18.03	12.38	1.72	16.66
% des effectifs du cycle secondaire dans le privé	20.13	22.08	18.63	20.98	21.06	28.52	27.60	16.24	2.33	14.57

Note : il s'agit ici de moyenne des pays sans pondération par la taille de la population.

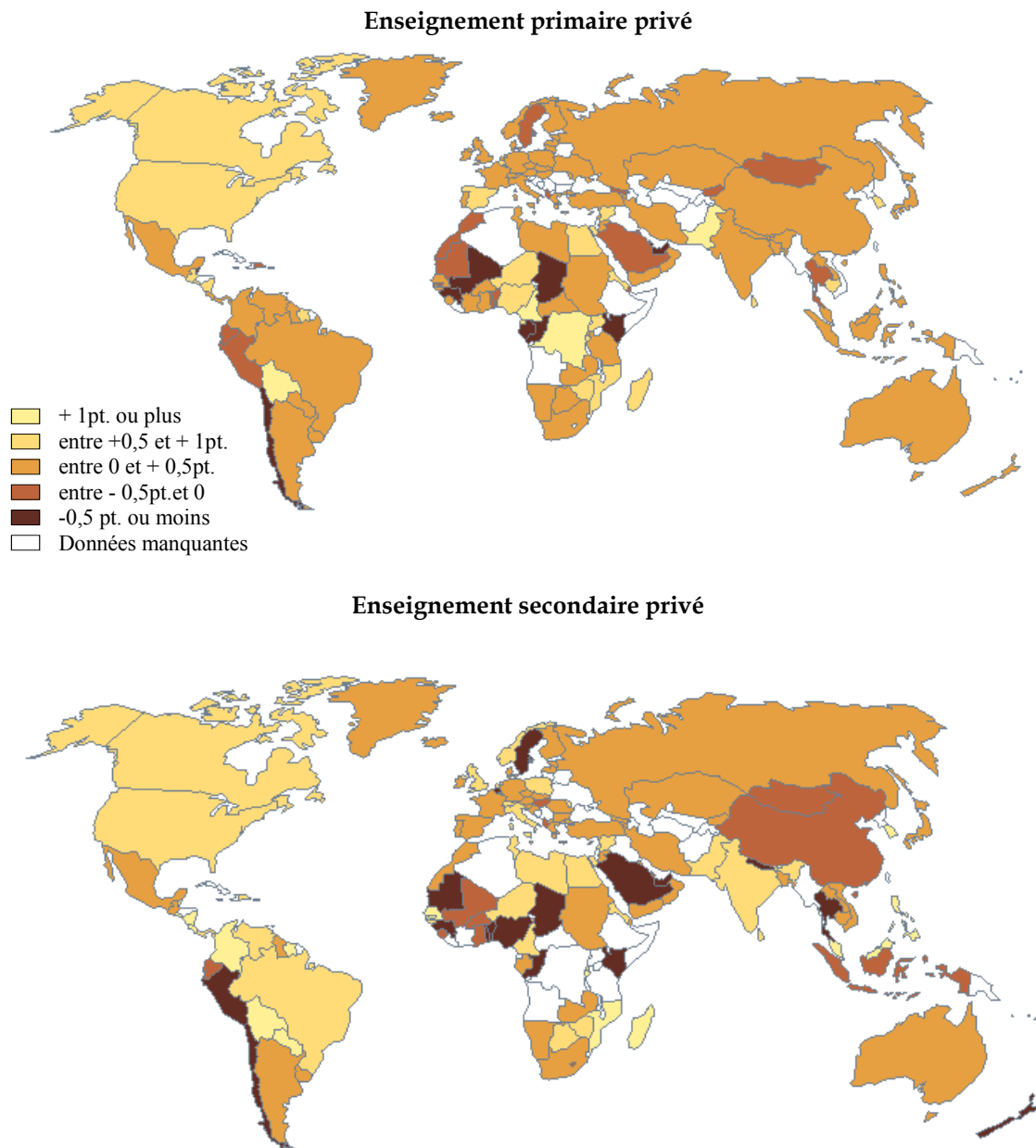
2.2. L'évolution de l'enseignement privé

Les statistiques mondiales concernant l'enseignement privé ne sont disponibles que pour la période 1999-2007, toutefois pour la plupart des pays toutes les années ne sont pas renseignées. Pour connaître l'évolution temporelle de la part de l'enseignement privé, nous calculons donc un taux de croissance annuel par pays entre la donnée la plus ancienne et la donnée la plus récente. Des données sont alors disponibles pour 157 pays au primaire et 153 au secondaire, les résultats sont présentés en figure 2.2 et dans le tableau 2.2.

En moyenne la part des élèves scolarisés dans l'enseignement privé a augmenté sur cette période. Le poids du privé au niveau des pays du monde augmente de 0,28 point de pourcentage par an pour le cycle primaire et 0,19 point pour le secondaire. Pour que la part de l'enseignement privé gagne 1 point de pourcentage par rapport au public, il faut donc en moyenne moins de 4 ans pour le primaire et à peine plus de 5 ans pour le secondaire. Ces moyennes cachent là encore de grandes diversités de situation selon les pays. Ainsi, 33 pays sur 157 ont vu le primaire privé diminuer durant cette période et 57 sur 153 pour le cycle secondaire. Le lien entre la croissance de la part du privé pour

l'enseignement primaire et celle de l'enseignement secondaire est là encore loin d'être parfait, certains pays ayant vu le secteur privé diminuer sur un cycle et augmenter sur l'autre (voir annexe : figure 2.2).

Figure 2.2. Taux de croissance annuels moyens de la part des effectifs scolarisés dans le privé, pour les cycles primaire et secondaire, en point de pourcentage, moyennes 1999-2007



Source : Auteur, à partir des données UNESCO (2009)

Les pays à haut revenu sont ceux qui ont connu la plus forte progression de l'enseignement primaire privé. Les pays à bas revenu ont eu la plus faible progression de l'enseignement privé au primaire et la plus forte au secondaire. Les pays à revenu

intermédiaire sont au niveau de la croissance mondiale pour l'enseignement primaire et ont connu une légère réduction de la part du secondaire privé.

Au niveau géographique, c'est l'Afrique et le Moyen-Orient qui ont connu le plus fort accroissement de la part du privé. L'Asie observe une croissance inférieure ou égale aux moyennes mondiales tandis que l'Amérique latine voit le poids de l'enseignement privé stagner au secondaire. L'Amérique du Nord, les pays d'Europe de l'Ouest et de l'Est observent une croissance du privé inférieure à la moyenne mondiale.

Tableau 2.2. Taux de croissance annuel moyen de la part des effectifs scolarisés dans le privé, pour les cycles primaire et secondaire, en point de pourcentage, moyennes 1999-2007

Variable	Total	Niveau de revenu			Région					
		bas revenu	revenu intermédiaire	Haut revenu	Afrique sub-saharienne	Amérique latine	Asie	Europe de l'Ouest et Amérique du Nord	Europe de l'Est	Moyen-Orient et Afrique du Nord
Taux de croissance annuel du % du privé dans le cycle primaire	0.28	0.12	0.27	0.32	0.40	0.28	0.22	0.05	0.19	0.54
Taux de croissance annuel du % du privé dans le cycle secondaire	0.19	0.42	-0.01	0.35	0.32	0.03	0.20	0.16	0.17	0.30

Note : il s'agit ici de moyenne des pays sans pondération par la taille de la population.

3. REVUE DE LA LITTÉRATURE

A ce jour, les recherches académiques sur les déterminants du développement de l'enseignement privé restent encore relativement limitées. Les études académiques sur le comportement des ménages face à différents types d'offres éducatives concernent encore très majoritairement les Etats-Unis, notamment suite aux expériences de « bons éducatifs »¹⁴ et de « magnet school »¹⁵ qui ont suscité des vifs débats et encouragé le développement d'une littérature abondante (Patrinos, 1999 ; Walberg, 2007). Les études microéconomiques sur les déterminants du choix entre plusieurs types d'établissements éducatifs montrent que le choix éducatif est influencé à la fois par des facteurs de demande et d'offre (Long et Toma, 1988 ; Lankford et Wyckoff, 1992 ; Lankford, Lee et Wyckoff, 1995 ; Buddin, Cordes et Kirby, 1998 ; Cohen-Zada et Sander, 2007). Du côté de la demande, le revenu, l'origine ethnique, la religion et le niveau éducatif des ménages semblent jouer un rôle important. Du côté de l'offre, les

¹⁴ Les bons éducatifs sont des aides financières que l'État offre à certains étudiants afin de leur permettre d'intégrer l'établissement privé de leur choix notamment lorsque l'offre éducative publique fait défaut.

¹⁵ Les « magnet school » sont des établissements éducatifs publics dotés de cours et curriculums spécialisés. Ce type d'école développé aux États-Unis a notamment pour objectifs de favoriser la déségrégation en attirant des élèves de quartiers blancs dans des établissements habituellement fréquentés par des minorités ethniques.

caractéristiques propres aux différentes alternatives éducatives comme le coût, la localisation géographique, la nature confessionnelle, la qualité et les caractéristiques des autres élèves apparaissent également avoir une certaine influence sur le choix des ménages (voir chapitre 3).

Ces études purement microéconomiques se concentrent toutefois largement sur la demande et laissent donc en suspend un certain nombre de questions importantes du côté de l'offre. Gemello et Osman (1984) ont été parmi les premiers à s'intéresser à la question avec des données plus agrégées. Les auteurs montrent qu'au niveau des circonscriptions scolaires de Californie, la proportion des 5-18 ans, le niveau de revenu, sa distribution dans la population ainsi que certains facteurs ethniques influencent significativement les taux d'inscription dans l'enseignement privé aux cycles primaire et secondaire. Le niveau des dépenses par élève supporté par l'Etat dans les écoles publiques apparaît également avoir un impact significativement négatif sur le développement de l'enseignement privé. Dans leur étude sur le choix de localisation des opérateurs d'éducation privée dans les circonscriptions scolaires de Californie, Downes et Greenstein (1996) démontrent également que le niveau des dépenses des établissements publics a un effet négatif sur l'enseignement privé alors que le pourcentage de catholiques et de minorités dans la population ainsi qu'un indice d'hétérogénéité de la population ont un impact positif. Downes et Greenstein (2002) observent également que les opérateurs d'éducation privée ont plus tendance à s'installer dans des circonscriptions avec de faibles niveaux de dépenses publiques par élève. Toujours pour la Californie, Downs et Schoeman (1998) examinent l'effet des réformes financières entreprises par les écoles publiques sur les taux d'inscription dans l'enseignement privé et mettent en avant l'importance de l'hétérogénéité de la demande et d'effets spécifiques aux districts. La qualité de l'enseignement public ainsi que les attentes futures concernant cette qualité apparaissent également déterminantes. Pour étudier le lien entre les dépenses des écoles publiques et les taux d'inscription dans l'enseignement privé, Goldhaber (1999) construit un modèle endogène. En utilisant un panel de district scolaire de l'Etat de New York, celui-ci montre que si la diminution des dépenses des écoles publiques entraîne une augmentation de la part de l'enseignement privé, la relation inverse n'est pas démontrée. Ces études utilisant des données agrégées apparaissent toutefois limitées car concentrées dans le contexte bien particulier des Etats-Unis. Un certain nombre des canaux d'influence de l'enseignement privé ne peut en effet être appréhendé qu'au niveau des pays.

Au niveau macroéconomique du choix des pays quant à la répartition entre public et privé de leurs élèves, l'article de référence est celui de James (1992). Avec des données

recueillies par l'auteur pour l'année 1980 pour 50 pays, dont 38 pays en développement, celle-ci montre que la part de l'enseignement privé pour les cycles primaire et secondaire est positivement influencée par l'hétérogénéité religieuse et les subventions à l'enseignement privé et négativement par les dépenses publiques d'éducation. Le niveau du revenu et les inégalités de revenu ne paraissent pas avoir d'effets. La qualité des données, le biais de sélection dans le choix des pays ainsi que le faible nombre d'observations comparées au nombre des variables explicatives laissent toutefois planer certains doutes quant à la robustesse des résultats (de la Croix et Doekpe, 2009). Malgré ses faiblesses, James (1992) fait cependant toujours références dans la littérature académique (Easterly et Levine, 1998 ; Hanushek, 2002 ; Angrist *et coll.* 2002 ; Boldrin et Montes, 2005). Depuis James (1992), le manque de données comparables entre pays sur la question de l'enseignement privé n'a jusqu'à ce jour pas permis à d'autres études empiriques d'analyser les différences de composition public-privé des systèmes éducatifs. Malgré l'importance de la question et le fait qu'un certain nombre de facteurs influençant le développement de l'enseignement privé ne puissent être perçus qu'à un niveau macroéconomique, le comportement des pays quant à la répartition public-privé de leurs systèmes éducatifs est donc encore très peu étudié à ce jour.

4. CADRE CONCEPTUEL

4.1. La délimitation de l'enseignement privé

Dans le cadre de cette étude, nous nous intéressons au comportement des pays quant à la répartition entre public et privé de leurs systèmes éducatifs, l'objectif étant de savoir quels en sont les facteurs d'influence. Il convient tout d'abord de s'interroger sur la délimitation entre enseignement privé et enseignement public. Il existe en effet divers degrés d'implication et de responsabilité du privé dans le secteur éducatif. Par secteur privé, il est entendu tout individu ou association indépendante de l'Etat, ce qui prend donc en compte les entrepreneurs privés, mais aussi les institutions religieuses et toutes les formes de regroupements sociaux organisés au niveau local, national, voire international. Les institutions d'enseignement privé forment ainsi une catégorie très hétérogène tant au niveau de leurs objectifs et de leurs moyens qu'au niveau de leurs degrés d'association avec l'Etat (Kingdon, 2005). En termes de propriété, de gestion comme de financement de l'établissement éducatif, un nombre important de combinaisons d'intrants publics et privés peuvent en effet coexister. La frontière entre enseignements public et privé peut alors ne pas toujours être évidente. Dans ce travail et à la suite de l'UNESCO, les établissements d'enseignement privés sont définis

comme des «institutions qui ne sont pas régies par une autorité publique, mais contrôlées et gérées, à but lucratif ou non, par un corps privé». Un établissement est ainsi classé comme privé s'il est directement contrôlé et géré par une autorité ou un organisme indépendant de l'Etat, la source publique ou privée de son financement ne déterminant pas la catégorisation de son statut (UNESCO, 2009).

Dans un deuxième temps, il faut analyser les différentes catégories d'enseignement privé. Dans l'histoire des nations, ce sont les institutions religieuses qui ont commencé à fonder des écoles et ceci souvent plusieurs siècles avant que des établissements publics soient créés par les Etats. Les écoles privées confessionnelles représentent ainsi encore souvent la majorité de l'enseignement privé des pays. Plus récemment, des établissements privés laïcs à vocation lucrative ou ciblant des minorités ethniques ou linguistiques ont pu également se développer. Suivant les problématiques, les établissements privés peuvent donc être classifiés selon le type de clientèle, selon le contrôle et le soutien de la part de l'Etat ou encore selon leur reconnaissance officielle (Kitaev, 1999). Dans le cadre de notre étude, nous scinderons toutefois l'enseignement privé selon leurs finalités lucratives ou identitaires, cette dernière catégorie regroupant les établissements fondés pour des raisons religieuses, ethniques ou linguistiques. Si cette distinction paraît nécessaire pour construire notre cadre conceptuel, il faut toutefois noter que certains établissements privés peuvent appartenir à la fois aux deux catégories. Au niveau empirique il est d'ailleurs extrêmement difficile de les distinguer.

4.2. Les facteurs de demande et d'offre d'enseignement privé

Pour structurer notre analyse, les éléments d'explication quant à la composition public-privé d'un système éducatif peuvent être scindés en termes de facteurs de demande d'enseignement privé et en facteurs d'offre d'enseignement privé (James, 1987 ; James, 1992).

Du côté de la demande d'enseignement privé, deux explications peuvent être envisagées à savoir celle d'un excès de demande et celle d'une demande de différenciation. L'enseignement public étant financé par la fiscalité de l'ensemble des ménages alors que l'enseignement privé est financé directement par les parents ayant fait ce choix, ce dernier se révèle généralement plus coûteux pour les parents que l'enseignement public. Une excellente raison est donc nécessaire aux ménages pour faire le choix de l'enseignement privé plutôt que du public. La demande pour l'enseignement privé peut alors être vue comme une réponse des ménages à un

enseignement public qui ne répond pas à leurs attentes. L'enseignement public peut tout d'abord ne pas être en quantité suffisante créant ainsi un excès de demande. Dans ce cas, les ménages préféreraient avoir des places dans le public, mais étant donné leur quantité insuffisante ceux-ci se retrouvent obligés de se tourner vers l'enseignement privé. Les établissements éducatifs public et privé peuvent alors être considérés comme des substituts parfaits, le privé étant la solution de second rang. Une demande pour de l'enseignement privé peut toutefois également être vue comme une réponse des ménages à un enseignement public qui ne répond pas à leurs préférences éducatives engendrant ainsi une demande de différenciation. En effet, l'un des principaux avantages comparatifs de l'enseignement privé est que celui-ci peut proposer toute une variété d'offres particulières aux ménages et qu'il peut donc s'adapter à différents types de préférences éducatives. A l'inverse, le secteur éducatif public apparaît relativement uniformisé, celui-ci se doit en effet de répondre au plus grand nombre et ne répond donc qu'aux demandes éducatives des ménages médians. Si les ménages apparaissent avoir des goûts différents en matière d'éducation, une demande de différenciation est à même d'émerger. Les aspects de préférences des ménages en matière d'éducation pourraient ainsi expliquer une part de la demande d'enseignement privé. Dans ce cadre les enseignements public et privé sont alors considérés comme des substituts imparfaits (James, 1987). Les faiblesses de l'offre éducative publique apparaissent alors comme des déterminants de la demande d'enseignement privé. Une baisse de la qualité comme de la quantité des places disponibles dans l'enseignement public sont alors des explications plausibles à une hausse de la demande d'enseignement privé. Dans le contexte particulier des pays en développement, des établissements privés sont ainsi apparus en grand nombre dans les zones les plus défavorisées en matière d'éducation publique (Tooley, 1999 ; Tooley et Dixon, 2005). L'échec aux concours d'entrée des établissements publics ou encore leur mauvaise réputation en termes de qualité ou de sécurité sont également des explications régulièrement avancées pour expliquer le succès des établissements privés. Une certaine frange de l'enseignement privé s'est ainsi développée pour offrir une seconde chance aux élèves victimes de l'échec de l'enseignement public (Langouet et Leger, 2000). Une relation négative peut donc être attendue entre les aspects quantitatifs comme qualitatifs de l'enseignement public et la part du privé dans le système éducatif.

Du côté de l'offre d'enseignement privé, deux explications peuvent être données selon les objectifs identitaires ou lucratifs des opérateurs éducatifs privés. Sur l'aspect particulier des finalités identitaires, un secteur éducatif privé peut se développer spécifiquement sur certaines minorités ayant des préférences particulières en matière

d'éducation (Gemello et Osman, 1984), celles-ci pouvant être appréhendées selon des considérations ethniques, linguistiques, religieuses voire de revenu. Il existe en effet différents mécanismes pour que les groupes en minorité dans une population puissent tenter de préserver leur identité et leurs valeurs. La création de réseaux sociaux, le choix des lieux d'habitation ou encore les mariages organisés en sont quelques exemples. Le choix de la scolarisation des enfants peut également être vu comme un moyen de maintenir une certaine cohésion de valeurs dans le groupe face au reste de la population (Cohen-Zada, 2006). Les minorités peuvent ainsi être tentées de développer leurs propres établissements éducatifs afin de protéger leurs enfants des influences extérieures et ainsi préserver leurs identités respectives. Les minorités religieuses, ethniques, linguistiques ou de revenus pourraient ainsi mettre leurs enfants dans des établissements privés avec d'autres enfants issus du même milieu et donc éviter les établissements publics dans lesquels le reste de la population serait représenté. A l'inverse des établissements à vocation identitaire, les établissements à vocation lucrative sont de petites entreprises avec des objectifs de rentabilité financière. L'enseignement privé peut alors être perçu comme un marché avec des opérateurs qui répondent à une demande éducative solvable non remplie par l'enseignement public. Au-delà des contraintes administratives spécifiques imposées par les Etats sur l'ouverture et la gestion d'établissements éducatifs, le fonctionnement du marché de l'enseignement privé à vocation lucrative apparaît alors semblable aux autres types de marchés commerciaux.

En synthèse, la composition public-privé des systèmes éducatifs peut être expliquée par quatre causes agissant simultanément à savoir l'excès de demande et la demande de différenciation ainsi que les objectifs lucratifs et identitaires de l'offre d'enseignement privé.

4.3. Les déterminants de la répartition entre enseignements public et privé dans un pays

L'offre éducative publique apparaît comme un premier facteur d'influence de l'excès de demande comme de la demande de différenciation. Une insuffisance de quantité et de qualité de l'enseignement public sont ainsi à même d'expliquer le développement de l'enseignement privé. Des indicateurs fiables sur ces aspects de l'enseignement public sont toutefois assez difficiles à trouver au niveau macroéconomique. Au niveau quantitatif, les taux de couverture du système éducatif rendent compte de la part des enfants en dehors de toute structure éducative et peuvent donc permettre d'appréhender les faiblesses de l'Etat en termes d'accès à l'éducation. Les pays dans

lesquels l'Etat laisse un grand nombre de ses enfants hors des structures éducatives publiques pourraient ainsi compter une place plus importante de l'enseignement privé. Afin d'appréhender des aspects plus qualitatifs de l'offre publique d'éducation, le niveau de dépenses publiques d'éducation par élève apparaît comme un indicateur envisageable. Un pays dépensant plus d'argent par enfant pour sa scolarisation pourrait être à même d'offrir une meilleure éducation publique et donc présenter un moins fort niveau d'enseignement privé. Il faut cependant noter que s'il apparaît vraisemblable qu'il puisse exister une influence des dépenses publiques sur l'enseignement privé au travers de la qualité de l'offre publique, une causalité inverse est possible. La quantité des inscriptions dans l'enseignement privé pourrait avoir une influence sur la volonté des pays de soutenir les écoles publiques (Goldhaber, 1999). Les pays avec une part importante de leurs enfants dans l'enseignement privé pourraient ainsi être susceptibles de moins vouloir financer l'enseignement public et donc influencer l'allocation budgétaire de l'Etat au détriment de l'éducation (Stiglitz, 1974). Ainsi si le lien entre la part du privé et les dépenses publiques d'éducation apparaît négatif, le sens de la causalité n'est pas évident. De plus, si nous pouvons admettre que l'essentiel des dépenses publiques d'éducation va à l'enseignement public il faut remarquer que celles-ci prennent également en compte d'éventuels soutiens publics à l'enseignement privé. Un certain nombre de pays soutiennent en effet l'enseignement privé au travers d'appuis matériels ou financiers. Ces soutiens de l'Etat aux opérateurs privés d'éducation sont alors susceptibles de favoriser leur développement. Des réserves quant à l'efficacité des dépenses publiques doivent également être relevées. Ainsi, les liens entre les dépenses publiques d'éducation et les aspects qualitatifs comme quantitatifs de l'enseignement public ne sont pas forcément évidents (Gupta *et coll.*, 2002 ; Herrera et Pang, 2005). A ce niveau la qualité de la gouvernance des pays peut rendre compte des capacités de gestion de leur système éducatif public. Les systèmes publics bien gouvernés pourraient ainsi présenter une quantité d'enseignement privé moins importante.

L'environnement économique est un autre des déterminants possibles tant de la demande d'enseignement privé que de l'offre d'enseignement privé à vocation lucrative. Etant donné que pour les ménages l'enseignement privé a généralement un coût supérieur au public, l'augmentation du revenu moyen dans la population pourrait avoir un impact positif sur la part de l'enseignement privé en favorisant une demande de différenciation de l'éducation et en encourageant le développement de l'enseignement privé à vocation lucrative. A l'inverse, à mesure qu'un pays se développe nous pouvons nous attendre à ce que la quantité et la qualité de l'offre publique s'améliorent, réduisant ainsi l'excès de demande. Au final, le lien entre

revenu et développement de l'enseignement privé est ambigu. Au-delà du revenu moyen, le climat des affaires d'un pays pourrait influencer favorablement la croissance de l'enseignement privé à finalités lucratives.

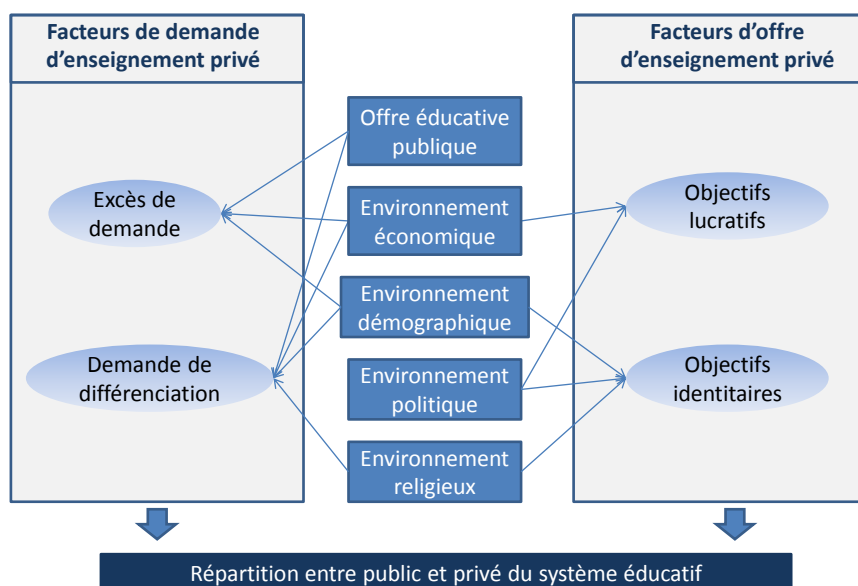
L'environnement démographique est également susceptible d'expliquer la demande d'enseignement privé ainsi que l'offre d'enseignement privé identitaire. La taille d'un pays en termes de population et la quantité d'enfants à scolariser par rapport au reste de la population peuvent expliquer la difficulté de la tâche de l'enseignement public et donc la demande d'enseignement privé. De la même manière, le poids de la population vivant en zones rurales, des zones généralement plus difficiles à scolariser, pourrait également avoir une influence sur les difficultés de l'offre éducative publique. Ces deux variables sont ainsi régulièrement utilisées pour expliquer les réalisations éducatives d'un pays (Gupta *et coll.*, 2002). Pour ce qui est des finalités identitaires et de l'utilisation de l'enseignement privé par les minorités comme un mécanisme de protection de leurs identités propres, les pays présentant une forte hétérogénéité religieuse, ethnique, linguistique ou de revenu au sein de leur population pourraient observer une plus forte demande d'enseignement privé. Pour les religions particulièrement, la scolarisation des enfants est l'un des moyens les plus couramment utilisés pour maintenir la cohésion parmi les fidèles, en attirer de nouveaux et transmettre leurs valeurs morales à la nouvelle génération. Les établissements confessionnels sont ainsi fondés au moins en partie pour des raisons identitaires. Les églises chrétiennes ont été parmi les premières à s'étendre dans le monde au travers d'établissements éducatifs privés. En réaction, d'autres religions ont également commencé à ouvrir leurs propres établissements pour maintenir leur influence (James et Rose-Ackerman, 1986). La concurrence entre les religions pourrait apparaître comme l'un des déterminants de l'expansion des établissements confessionnels dans le monde (James, 1992). La part de l'enseignement privé confessionnel pourrait alors se révéler plus importante dans les pays présentant un grand nombre de religions indépendantes en compétition pour attirer des fidèles plutôt que dans les pays avec une seule grande religion. Un fonctionnement proche de celui des religions pourrait être en action en ce qui concerne des objectifs d'identités ethnique ou linguistique. Dans le cas particulier de l'hétérogénéité de revenu, les ménages à fort revenu pourraient également être tentés de s'offrir un enseignement privé de qualité supérieure à celle présente dans le public. Les ménages à hauts revenus pourraient également être tentés de contrôler l'offre d'éducation publique en augmentant son prix et en diminuant donc son accès aux ménages à plus faible revenu. Dans les deux cas de figure, une plus grande diversité de revenu dans la population influencerait positivement l'enseignement privé.

Etant donné, l'importance de l'enseignement confessionnel dans le monde, l'environnement religieux pourrait ainsi être un des facteurs d'influence de la composition public-privé d'un système éducatif. En plus de l'hétérogénéité religieuse dans la population, la religion du pays, le degré de séparation entre Eglise et Etat ainsi que le degré de contrôle de l'Etat sur les activités des églises pourraient expliquer l'évolution des établissements privés confessionnels.

Finalement, l'environnement politique pourrait également se révéler comme un déterminant de l'offre d'enseignement privé. Dans certains régimes, la liberté de choix éducatif peut être contrainte ou des barrières quant à l'entrée d'opérateurs privés sur le marché éducatif peuvent être fixées par l'Etat. En effet, contrairement à l'enseignement public, le privé échappe au moins en partie aux contrôles de l'Etat. Dans les pays où un groupe dominant tente d'imposer ses valeurs ou sa langue au reste de la population, l'enseignement privé pourrait donc se trouver réduit par l'action de l'Etat. L'avènement de certains régimes autocratiques apparaît ainsi avoir provoqué une interdiction de toute forme d'enseignement non public et une nationalisation des établissements privés existants. Des politiques d'assimilation des minorités, de construction d'une identité nationale voire d'endoctrinement idéologique peuvent donc servir d'argument à la création d'un monopole de l'enseignement public (Lott, 1990). La démocratie et les libertés civiles au travers du droit d'association pourraient donc avoir une certaine influence quant au développement de l'enseignement privé. De même, l'origine des systèmes légaux pourrait avoir une certaine influence. Les systèmes légaux d'origine socialiste pourraient notamment être moins favorables au développement d'une offre éducative privée.

En définitive, notre cadre conceptuel permet de définir cinq canaux pouvant potentiellement expliquer la répartition entre public et privé d'un système éducatif à savoir l'offre éducative publique et les environnements économique, démographique, politique ainsi que religieux. La figure 2.3 permet d'avoir une vue synthétique des pistes qui seront testées par la suite dans la partie empirique.

Figure 2.3. Canaux d'influence de la répartition entre public et privé d'un système éducatif



Source : Auteur

4.4. Les données

Comme précisé dans le chapitre 1, les données d'éducation dans le monde sont essentiellement produites par l'Institut Statistique de l'UNESCO (ISU) et sont disponibles de manière fiable que depuis 1999. Dans cette étude, la variable que nous tentons d'expliquer est le pourcentage des élèves scolarisés dans des établissements d'enseignement privé au niveau des pays. Nous ne disposons toutefois du pourcentage du privé que pour les cycles primaire et secondaire, le cycle supérieur n'étant à ce jour pas renseigné. La distinction entre les différentes catégories d'enseignement privé n'existe pas au niveau macroéconomique, les effectifs d'élèves apparaissent alors scolarisés soit dans le privé soit dans le public. Nous disposons donc de la part des effectifs scolarisés dans le privé aux cycles primaire et secondaire pour un panel non cylindré de pays sur la période 1999-2007.

Un premier canal d'influence quant à la répartition entre public et privé d'un système éducatif concerne l'offre publique. Au niveau quantitatif, la capacité d'accueil de l'enseignement public est approximée par des taux de couverture de l'éducation. La part des enfants effectivement scolarisés au primaire est mesurée au travers d'un taux net de scolarisation (TNS), il s'agit alors des effectifs des inscrits au primaire ayant l'âge officiel de le fréquenter (généralement entre 6 et 12 ans) exprimés en pourcentage de la population correspondante. Le TNS ajusté permet de prendre en compte les

enfants rentrés précocement au secondaire ou scolarisés dans un autre type de structure éducative, l'écart à 100% représente ainsi bien les enfants en dehors de toute structure éducative. Le taux net de scolarisation au secondaire permet de faire de même au niveau de l'enseignement secondaire. Afin d'appréhender la qualité de l'offre éducative publique, les dépenses publiques d'éducation par élève sont utilisées. Ces dépenses faites par l'Etat pour un élève sont mesurées en pourcentage du PIB par habitant et existent de manière désagrégée pour les cycles primaire et secondaire (UNESCO, 2009). Il s'agit donc du rapport entre l'ensemble des dépenses publiques de fonctionnement pour un cycle éducatif donné et le nombre total d'élèves scolarisés dans ce cycle, que ce soit dans le public ou le privé. Ces dépenses prennent en compte les dépenses d'éducation faites par les différents niveaux d'administration de l'Etat pour l'enseignement public, mais aussi d'éventuels soutiens publics à l'enseignement privé. Au niveau international, il n'existe toutefois encore aucune donnée quant aux transferts publics à l'enseignement privé. De manière plus agrégée, les dépenses publiques pour l'éducation, tous cycles confondus, existent également en pourcentage du PIB total. En ce qui concerne la qualité de la gouvernance du système éducatif public, celle-ci est prise en compte par la variable d'efficacité du gouvernement estimée par Kaufmann, Kray et Mastruzzi (WGI, 2009). Il s'agit alors d'un indice mesurant la qualité des actions du gouvernement et des services publics offerts.

L'environnement économique est mesuré par le revenu moyen par habitant en parité de pouvoir d'achat et en dollars constants de 2005 (WDI, 2009) ainsi que par des variables de respect de la loi et de corruption (WGI, 2009).

Pour prendre en compte l'environnement démographique, nous utilisons la population totale. Le poids de la population à scolariser par rapport au reste de la population est appréhendé par le pourcentage de la population ayant moins de 15 ans alors que le degré d'urbanisation des pays est mesuré par le pourcentage de la population vivant en zone rurale (WDI, 2009). L'hétérogénéité de la population est tout d'abord prise en compte au travers des inégalités de revenu. Pour cela, nous utilisons les données compilées par la Banque Mondiale sur les inégalités de revenu (WIID, 2005), il s'agit en fait du rassemblement des bases de données de Deininger et Squire (1996) et d'autres sources. Nous ne prenons alors que les coefficients de Gini des inégalités de revenu des ménages pour l'ensemble de la population du pays considéré, cette variable n'étant cependant disponible que pour un nombre limité de pays. L'hétérogénéité de la population est ensuite prise en compte par les indices de fragmentation religieuse, ethnique et linguistique calculés par Alesina *et coll.* (2002). Il s'agit alors de la

probabilité que deux individus pris au hasard dans la population appartiennent au même groupe religieux, ethnique ou linguistique.

L'environnement religieux est pris en compte par les données de l'*International Religious Freedom Report* (IRFR, 2009) qui agrège les données fournies par toutes les ambassades américaines du monde sur les problématiques liées à la religion et aux droits de l'homme des pays hôtes. Ces rapports préparés annuellement selon un cadre prédéfini et un questionnaire sont ensuite vérifiés au niveau central par le département d'Etat puis présentés au Congrès américain. L'*Association of Religious Data Archives* a construit sur la base de ces rapports une base de données très complète sur les questions de religion pour 192 pays. En utilisant cette base, un indice de régulation des religions par le gouvernement a été conçu (Grimm et Finke, 2006), il s'agit alors d'un indicateur qualitatif des actions prises par les gouvernements pour réguler et encadrer les activités des églises. L'existence de subventions de l'Etat à l'enseignement religieux, d'une religion d'Etat, de partis politiques religieux, d'une offre de cours de religion optionnelle dans les établissements publics et de liberté religieuse sont des indicateurs qui peuvent être utilisés afin d'appréhender la séparation entre Eglises et Etats. Les parts des populations chrétiennes et musulmanes permettent de prendre en compte la pénétration dans le pays des deux plus grands courants religieux du monde (La Porta *et coll.* 1999).

L'environnement politique est enfin approché en utilisant un index de qualité démocratique (Polity IV, 2008) ainsi que trois variables qualitatives sur les droits politiques, sur les libertés civiles (Freedom Houses Index, 2008) et sur la stabilité politique (WGI, 2009). L'origine socialiste des systèmes légaux des pays est tirée de La Porta *et coll.* (1999) et permet d'identifier l'influence exercée par les régimes communistes. Il s'agit alors essentiellement des pays de l'ancien bloc soviétique et de pays fortement influencés par le communisme.

Les tableaux A-2.1 et A-2.2 en annexe rendent compte de toutes les variables utilisées dans le cadre de cette étude et permettent d'avoir une vue synthétique sur les pistes testées dans la partie empirique.

5. ANALYSE ECONOMETRIQUE

5.1. Méthodologie

Dans cette étude, nous utiliserons essentiellement trois types d'approches économétriques complémentaires à savoir les Moindres Carrés Ordinaires (MCO), les Doubles Moindres Carrés (DMC) et les Méthodes de Moments Généralisés (MMG), ceci à la fois sur des données transversales et longitudinales. Étant donné le grand nombre de variables issues de notre cadre conceptuel pouvant expliquer la répartition des effectifs scolarisés entre public et privé dans les pays, nous analyserons tout d'abord des corrélations simples. Nous utiliserons alors les données transversales en moyenne sur toute la période pour tester si une corrélation simple existe entre nos variables explicatives et la part des effectifs dans le privé au primaire et au secondaire. Sur la base de ces premiers résultats, nous effectuerons des régressions en transversal pour expliquer cette part de l'enseignement privé avec plusieurs variables explicatives dans un même modèle. Enfin dans une dernière étape, nous utiliserons la variabilité temporelle de nos données pour effectuer des régressions en panel dynamique et vérifier la robustesse des résultats obtenus en transversal.

En ce qui concerne les dépenses publiques d'éducation, deux points apparaissent particulièrement importants à prendre en compte, la causalité inverse et les erreurs de mesure. Comme il a été noté précédemment, les dépenses publiques d'éducation pourraient être influencées par la part de l'enseignement privé ou par des paramètres inobservés influençant à la fois les deux variables. Les systèmes de comptabilité publique n'étant pas uniformisés entre les pays, des erreurs de mesures concernant les dépenses par cycles éducatifs constituent un autre problème potentiel. Afin de prendre en compte ces deux problèmes, nous utilisons deux approches complémentaires, les Doubles Moindres Carrés et les Méthodes de Moments Généralisés.

5.2. Corrélations simples sur données transversales

Dans une première étape, des corrélations simples sont calculées entre les variables potentiellement explicatives issues de notre cadre conceptuel et la part des effectifs dans l'enseignement privé aux cycles primaire et secondaire. Nous utilisons alors des

moyennes sur la période 1999-2007 pour nos variables expliquées et nos variables potentiellement explicatives¹⁶.

Tableau 2.3. Corrélations simples entre la part des effectifs scolarisés dans le privé aux cycles primaire et secondaire et les variables explicatives, 1999-2007

		Part des effectifs du primaire dans le privé		Part des effectifs du secondaire dans le privé	
		Coef.	Obs.	Coef.	Obs.
Offre éducative publique	Dépenses publiques d'éducation par élève (primaire/secondaire)	-0.2061**	132	-0.1703**	133
	Taux net de scolarisation (primaire/secondaire)	0.0388	152	-0.0401	135
	Efficacité du gouvernement	0.0283	164	-0.0284	163
Environnement économique	Revenu moyen	0.1326*	155	-0.0122	154
	Respect de la loi	0.0408	164	-0.0157	163
	Corruption	0.0553	163	-0.0265	162
Environnement démographique	Population	-0.0678	120	0.0272	117
	Population à scolariser	-0.0045	156	0.1155	155
	Population rurale	-0.1422*	165	-0.0390	164
	Inégalités de revenu	0.0719	101	0.1049	101
	Fragmentation religieuse	0.1340*	163	0.1026	163
	Fragmentation linguistique	0.0573	157	0.0801	156
	Fragmentation ethnique	0.0957	157	0.0027	157
Environnement religieux	Régulation des religions	-0.1350*	161	-0.1475*	160
	Subventions enseignement religieux	-0.0781	161	-0.0628	160
	Religion d'Etat	-0.0653	161	-0.0998	160
	Partis religieux	-0.0061	161	-0.0160	160
	Cours religion public	-0.0885	161	-0.0231	160
	Libertés religieuses	-0.0975	161	-0.1103	160
	Part des chrétiens	0.1189	162	0.1612**	161
	Part des musulmans	-0.0365	165	-0.0732	164
Environnement politique	Démocratie	-0.0914	134	-0.0264	133
	Droits politiques	0.0263	157	0.0243	156
	Libertés civiles	-0.0015	157	-0.0053	156
	Stabilité politique	0.0498	164	-0.0183	163
	Législation socialiste	-0.2734***	165	-0.3364***	164

Notes : * significatif à 10%; ** significatif à 5%; *** significatif à 1%.

Les résultats présentés dans le tableau 3 laissent apparaître assez peu de corrélations significatives entre les variables explicatives de notre cadre conceptuel et la part des enfants scolarisés dans le privé. Au niveau de l'offre éducative publique, les dépenses d'éducation primaire et secondaire sont négativement et très significativement corrélées avec la part des effectifs scolarisés dans le privé. Les taux nets de scolarisations et l'efficacité du gouvernement ne montrent pas de corrélations significatives. Pour ce qui est de l'environnement économique, le revenu moyen est positivement corrélé avec l'enseignement primaire privé, mais pas avec l'enseignement secondaire privé, les variables de corruption et de respect de loi ne sont pas significatives. Au niveau de l'environnement démographique, seules les variables de

¹⁶ Selon les disponibilités des données de nos variables explicatives, des moyennes sur la période 2001-2005 sont effectuées pour certaines variables explicatives.

population rurale et de fragmentation religieuse sont significativement corrélées à l'enseignement primaire privé. Aucun indice ne montre que la taille de la population, la population à scolariser, les inégalités de revenu ou encore les fragmentations linguistiques et ethniques sont corrélées à l'enseignement privé. La régulation des religions est significativement et négativement corrélée à l'enseignement privé primaire comme secondaire alors que la part des chrétiens est positivement reliée au niveau de l'enseignement secondaire privé. Les autres variables d'environnement religieux à savoir les subventions de l'Etat à l'enseignement religieux, une religion d'Etat, des partis religieux, des cours de religions dans l'enseignement public, la liberté religieuse et la part des musulmans ne sont pas significatives. Finalement, au niveau de l'environnement politique, la législation d'origine socialiste est significativement et négativement corrélée avec le poids de l'enseignement privé dans un pays. En revanche, aucune de nos variables d'environnement démocratique ne présente une corrélation significative.

Sur la base de ces premiers résultats, il apparaît que la part de l'enseignement privé est en moyenne plus importante dans les pays avec de faibles dépenses publiques d'éducation par élève, un haut revenu par habitant, une faible population rurale, une population religieusement fragmentée, une faible régulation des religions, une part importante de chrétiens et sans législation d'origine socialiste. Ces corrélations simples permettent de donner de premiers indices et ont l'avantage d'utiliser l'ensemble des pays disponibles pour à la fois la variable expliquée et la variable explicative. Il faut toutefois bien évidemment effectuer des modèles de régressions multiples et des tests économétriques pour pouvoir véritablement déduire l'impact de ces variables sur la répartition public-privé des systèmes éducatifs des pays.

5.3. Régressions sur données transversales

Sur la base des moyennes pour l'ensemble de la période, des modèles de régressions linéaires multiples peuvent être effectués pour les cycles primaire et secondaire. L'équation estimée prend alors la forme suivante :

$$Edu Privé_i = \alpha + \beta_1 X_i + \varepsilon_i \quad (2.1)$$

où $Edu Privé_i$ représente la part des effectifs scolarisés dans le privé du pays i , X_i un vecteur comprenant les variables explicatives issues de notre cadre conceptuel et ε_i un terme d'erreur.

Notre première approche est l'utilisation des Moindres Carrés Ordinaires (MCO). Cependant, afin de prendre en compte les problèmes d'erreurs de mesure et de causalité inverse sur les variables de dépenses d'éducation, des procédures d'instrumentation sont également mises en place au travers de modèles en Doubles Moindres Carrés (DMC). Cette procédure économétrique utilise des variables exogènes au modèle en tant qu'instruments pour identifier l'effet d'une variable susceptible d'être endogène. Cette méthode fonctionne sous l'hypothèse que les variables d'instrumentation ne sont reliées à la variable expliquée qu'au travers de la variable qui est instrumentée. Des instruments valides doivent satisfaire un certain nombre de conditions. Dans notre modèle, il faut tout d'abord que nos variables d'instrumentation soient corrélées avec les dépenses publiques d'éducation, qu'elles ne soient pas corrélées avec la part de l'enseignement privé autrement qu'au travers des dépenses publiques d'éducation et finalement que les erreurs de mesures ne soient pas corrélées entre les instruments et la variable instrumentée. Parmi les variables les plus plausibles à notre disposition, seuls le poids de la population à scolariser, la population rurale, les dépenses publiques totales et les dépenses publiques de santé sont significativement corrélés avec les dépenses publiques d'éducation pour les cycles primaire et secondaire. Deux séries d'instruments des dépenses publiques d'éducation sont donc organisées, la première avec les dépenses publiques totales et la seconde avec les dépenses publiques de santé, les variables de population à scolariser et de population rurale étant incluses dans les deux modèles. Pour vérifier la qualité de nos instruments, nous utilisons le test de sur-identification, le test d'instruments faibles ainsi que le test sur-identification de Hansen¹⁷. Ceux-ci nous donnent des résultats permettant d'avoir suffisamment de confiance quant à la qualité de nos instruments. Dans un premier temps, nous incluons les variables précédemment significatives en corrélation simple puis nous testons les autres variables. Nous ne conservons finalement que les variables significatives ainsi que le revenu moyen afin de contrôler pour le niveau de développement du pays. Le tableau 2.4 présente nos résultats principaux en MCO et DMC, pour les cycles primaire et secondaire.

¹⁷ Le test de Hansen teste l'hypothèse nulle d'absence de corrélation entre les instruments et les résidus.

Tableau 2.4. Estimations en transversal de la part des effectifs scolarisés dans le privé aux cycles primaire et au secondaire, moyenne 1999-2007

	Part du privé au primaire			Part du privé au secondaire		
	MCO	DMC (Dépenses publiques totales)	DMC (Dépenses publiques de santé)	MCO	DMC (Dépenses publiques totales)	DMC (Dépenses publiques de santé)
Dépenses publiques d'éducation par élève au primaire	-0.936 (0.261)***	-1.258 (0.536)**	-1.438 (0.633)**			
Dépenses publiques d'éducation par élève au secondaire				-0.353 (0.102)***	-0.744 (0.327)**	-0.409 (0.337)
Revenu moyen	0.208 (0.155)	0.254 (0.163)	0.238 (0.161)	-0.145 (0.144)	-0.165 (0.138)	-0.195 (0.128)
Fragmentation religieuse	13.289 (6.405)**	13.872 (6.568)**	12.495 (6.266)**	12.032 (6.959)*	16.367 (7.715)**	11.891 (7.366)
Législation socialiste	-13.258 (2.806)***	-12.458 (3.581)***	-11.538 (3.982)***	-22.065 (2.424)***	-24.236 (2.992)***	-22.346 (2.581)***
Constante	23.180 (3.525)***	27.094 (6.951)***	29.954 (8.125)***	28.005 (4.539)***	35.988 (7.554)***	29.931 (7.143)***
Pays	125	120	119	127	122	121
R2	0.15	0.14	0.09	0.18	0.13	0.19
Test de sur-identification(p-value)		0.00	0.00		0.00	0.00
Test d'instruments faibles (Wald F statistique)		7.16	7.39		4.19	4.39
Test de Hansen (p-value)		0.18	0.12		0.32	0.19

Notes : les coefficients sont présentés avec leurs écarts types entre parenthèses ; les écarts-types sont corrigés de l'hétéroscédasticité par la méthode de White; les dépenses publiques d'éducation sont instrumentées en DMC par les dépenses publiques totales (en % du PIB) ou par les dépenses publiques de santé (en % du PIB) ainsi que par la population à scolariser et la population rurale ; la statistique F d'instruments faibles est celle de Kleibergen-Paap, * significatif à 10%; ** significatif à 5%; *** significatif à 1%.

Les dépenses publiques d'éducation démontrent une influence négative et significative sur la proportion d'élèves scolarisés dans le privé. Ce résultat se vérifie pour le cycle primaire comme pour le cycle secondaire et est validé même lorsque les dépenses sont instrumentées. En revanche, le revenu moyen du pays ne semble avoir aucun impact significatif¹⁸. La fragmentation religieuse augmente la part du privé au primaire comme au secondaire. Enfin, une législation socialiste réduit significativement le poids de l'enseignement privé. Les variables de population rurale, de régulation des religions et de part des chrétiens, significatives en corrélation simple, ne sont plus significatives. Dans la grande majorité des cas, ces résultats restent robustes à l'inclusion des autres variables proposées par notre modèle conceptuel, aucune d'elles n'apparaissant significative (voir annexe : tableaux A-2.3 et A-2.4). En ce qui concerne plus spécifiquement les dépenses publiques d'éducation, les résultats sont confirmés si des données plus agrégées de dépenses publiques totales en pourcentage du PIB sont utilisées plutôt que des dépenses publiques par élève en pourcentage du PIB par

¹⁸ Un effet non linéaire du revenu moyen est également testé avec l'inclusion au carré du revenu, cette dernière variable n'apparaît jamais significative.

habitant (voir annexe : tableau A-2.5). Ces résultats restent également robustes à des spécifications en log (voir annexe : tableau A-2.6) ainsi qu'à l'inclusion de variables indicatrices de niveau de développement des pays (voir annexe : tableau A-2.7) ou encore de zones géographiques (voir annexe : tableau A-2.8), ces variables n'étant jamais significatives. Dans nos modèles, le niveau de développement et la localisation géographique des pays n'influencent donc pas le niveau de l'enseignement privé.

Les coefficients de détermination (R^2) de nos modèles varient entre 0,09 et 0,19 indiquant que si nos variables expliquent une certaine partie de la variabilité du niveau de privé présenté par les pays, une partie importante reste inexpliquée. L'analyse des coefficients montre qu'une législation socialiste dans un pays réduit de plus de dix points de pourcentage la part du privé au cycle primaire et de plus de vingt points de pourcentage au cycle secondaire. Cette variable capte bien les effets historiques de l'influence communiste qui apparaît avoir très nettement contraint le développement de l'enseignement privé. La fragmentation religieuse augmente significativement le poids de l'enseignement privé. L'analyse des élasticités montre qu'une augmentation de 1% de la fragmentation religieuse d'un pays augmente la part du privé de 0,35% pour l'enseignement primaire et de 0,25% pour l'enseignement secondaire. Les variables de dépenses publiques d'éducation par élève, instrumentées ou non, influencent négativement et significativement l'enseignement privé. Ainsi, une augmentation de 1 \$US par élève des dépenses publiques d'éducation diminue la part de l'enseignement privé entre 0,94 et 1,44 point de pourcentage pour le primaire et entre 0,36 et 0,74 point de pourcentage pour le secondaire. L'impact de ces trois variables est donc assez considérable.

D'après nos résultats, l'offre éducative publique influence le privé surtout au travers des dépenses, la quantité d'enfants non scolarisés et l'efficacité du gouvernement n'ayant pas d'impact. L'environnement économique et notamment le revenu n'influencent pas le développement de l'enseignement privé, alors que du côté des environnements démographiques et religieux seule l'hétérogénéité religieuse a un effet significatif. La taille de la population, le poids des populations à scolariser et vivant en zone rurale, les inégalités de revenus, les fragmentations linguiste et ethnique ainsi que les variables de séparation entre Eglise et Etat n'influencent pas la part de l'enseignement privé. Pour ce qui est de l'environnement politique, seule la législation d'origine socialiste a un effet. Les conditions démocratiques, les droits politiques et les libertés civiles n'ont pas d'impacts significatifs sur la répartition entre enseignement public et enseignement privé dans les pays.

5.4. Régressions sur données de panel

Pour confirmer nos résultats, nous pouvons utiliser la variabilité temporelle de nos données annuelles. La profondeur temporelle est cependant limitée entre 1999 et 2007, la plupart des pays ne disposant en moyenne que de 4 à 5 observations. La fragmentation religieuse et la législation socialiste n'ayant pas de variabilité temporelle, nous nous contentons de vérifier la robustesse de nos résultats concernant le revenu moyen et les dépenses publiques d'éducation. L'estimation dynamique de l'effet de nos variables sur l'enseignement privé permet d'intégrer l'hétérogénéité individuelle inobservée propre à chacun des pays. De même, nous pouvons prendre en compte des effets temporels communs à tous les pays du monde. Il est en outre nécessaire d'inclure une certaine inertie dans le développement de l'enseignement privé, la part des effectifs scolarisés dans le privé variant relativement lentement dans le temps. Nous pouvons de plus supposer que les variables de dépenses d'éducation de l'Etat ou de revenu moyen mettent un peu de temps à agir sur la part de l'enseignement privé. En effet la création de nouveaux établissements, l'ouverture de nouvelles classes et le changement d'établissement scolaire d'un élève nécessitent au moins une année scolaire. Pour prendre en compte toutes ces problématiques, l'analyse économétrique de notre modèle se fait en estimant une équation de la forme :

$$Edu\ privé_{it} = \alpha + \beta_1 Edu\ privé_{it-1} + \beta_2 X_{it-1} + \eta_i + \delta_t + \varepsilon_{it} \quad (2.2)$$

où la part de l'éducation privée du pays i en $t+1$ ($Edu\ privé_{it}$) est expliquée par la part de l'éducation privée de l'année précédente ($Edu\ privé_{it-1}$) ainsi que par nos variables explicatives en période $t-1$. Des effets fixes par pays (η_i) et par année (δ_t) sont également inclus dans le modèle afin de prendre en compte l'hétérogénéité inobservée propre au pays et aux années. Dans le cadre de ce modèle, nous utilisons les méthodes de MCO et DMC précédemment employées. Pour instrumenter les dépenses publiques d'éducation aux cycles primaire et secondaire, nous continuons d'utiliser les dépenses publiques totales et les dépenses publiques de santé associées au poids de la population rurale qui donnent de bons résultats aux tests d'instrumentation.

L'utilisation d'estimateur à effet fixe dans des régressions avec la variable dépendante retardée est cependant susceptible d'introduire un biais potentiel (Kiviet, 1995). La méthode des moments généralisés (MMG) prend en compte ce problème inhérent aux panels dynamiques et permet l'utilisation des données du passé pour l'instrumentation de variables endogènes. La méthode des moments généralisés en différence (MMG-

différence) développée par Arellano et Bond (1991) consiste à utiliser les variables endogènes retardées d'un ordre supérieur à deux comme instruments valides pour l'équation en première différence. L'intérêt de cette méthode d'estimation réside dans le traitement du problème des effets individuels corrélés et dans la possibilité de prendre en compte l'endogénéité potentielle des variables explicatives. Toutefois, si les variables en différences premières ne sont que faiblement corrélées avec leurs valeurs retardées en niveaux, les instruments disponibles pour les équations en différences premières peuvent être faibles (Blundell et Bond, 1998). En réponse, Blundell et Bond proposent avec la méthode de moments généralisés en système (MMG-système) d'estimer un système d'équations en niveaux et en différences premières, les équations en différences étant instrumentées par les variables retardées en niveaux et les équations en niveaux par les variables retardées en différences. En présence de variables explicatives faiblement exogènes et corrélées avec les effets spécifiques pays, les simulations de Monte-Carlo menées par Blundell et Bond (1998) démontrent une meilleure précision de l'estimateur MMG système. Etant donné la persistance dans le temps de notre variable expliquée et l'endogénéité potentielle de nos variables explicatives, la meilleure méthode pour l'estimation de notre modèle apparaît être les MMG en système. Dans ce cadre, nous considérons les dépenses d'éducation et le revenu comme endogène et les variables indicatrices temporelles comme exogènes, nous n'imposons aucune restriction quant au nombre de retards et nous effectuons les estimations en deux étapes. Les résultats des tests pour les effets fixes instrumentés et les MMG-système, nous permettent d'avoir suffisamment de confiance quant à la validité de nos instruments. Les résultats sont présentés dans le tableau 2.5 et confirment les résultats de nos modèles précédents.

En panel dynamique et malgré la faible profondeur temporelle, les dépenses publiques d'éducation apparaissent bien significativement diminuer la part des effectifs scolarisés dans l'enseignement privé alors que le revenu moyen n'a pas d'effets significatifs. La significativité des dépenses n'est cependant véritablement confirmée qu'au cycle primaire, les dépenses par élève pour l'enseignement secondaire n'étant significative qu'en MMG système. Les estimateurs de MMG en une étape et la limite du nombre de retards ne modifient pas significativement les résultats obtenus pour les dépenses dans le primaire, mais réduisent la significativité des dépenses pour le cycle secondaire.

Tableau 2.5. Estimations en panel de la part des effectifs scolarisés dans le privé au cycle primaire et au secondaire, panel annuel 1999-2007

	Part du privé au primaire (t)				Part du privé au secondaire (t)			
	MCO	DMC (Dépenses publiques totales)	DMC (Dépenses publiques de santé)	MMG- système	MCO	DMC (Dépenses publiques totales)	DMC (Dépenses publiques de santé)	MMG- système
Part du privé au primaire(t-1)	0.883 (0.114)***	0.858 (0.103)***	0.673 (0.186)***	1.016 (0.014)***				
Part du privé au secondaire (t-1)					0.769 (0.070)***	0.764 (0.078)***	0.532 (0.144)***	1.004 (0.025)***
Dépenses publiques d'éducation par élève au primaire (t-1)	-0.043 (0.023)*	-0.159 (0.076)**	-0.264 (0.149)*	-0.056 (0.029)*				
Dépenses publiques d'éducation par élève au secondaire (t-1)					-0.041 (0.038)	-0.124 (0.099)	-0.214 (0.150)	-0.075 (0.040)*
Revenu moyen (t-1)	-0.009 (0.069)	-0.004 (0.053)	0.006 (0.105)	0.010 (0.005)*	0.084 (0.090)	0.090 (0.109)	0.188 (0.151)	0.019 (0.016)
Constante	2.561 (1.285)**			1.072 (0.634)*	3.451 (1.837)*			1.342 (0.931)
Observations	501	463	304	501	415	375	244	415
Pays	109	93	82	109	102	78	67	102
R2	0.69	0.63	0.39		0.59	0.55	0.29	
Test de sur- identification(p- value)		0.00	0.10			0.08	0.01	
Test d'instruments faibles (Wald F statistique)		17.89	4.74			3.18	4.96	
Test de Hansen (p- value)		0.10	0.73	0.32		0.54	0.79	0.50
AR2 (p-value)				0.37				0.26
Nb instruments	0	2	2	78	0	2	2	78

Notes : des effets fixes temporels sont inclus dans chaque estimation et considérés comme exogènes; les dépenses publiques d'éducation par élève et le revenu moyen sont considérés comme endogènes; les MMG système sont effectués en deux étapes; les coefficients sont présentés avec leurs écarts types entre parenthèses; les écarts-types sont corrigés de l'hétéroscédasticité par la méthode de White; les dépenses publiques d'éducation sont instrumentées en DMC par les dépenses publiques totales(t-1) ou les dépenses publiques de santé (t-1) ainsi que la population rurale (t-1); * significatif à 10%; ** significatif à 5%; *** significatif à 1%.

Pour vérifier la robustesse de nos résultats, il est possible de faire des moyennes de deux ans¹⁹. Les résultats obtenus en panel annuel se trouvent alors également confirmés (voir annexe : tableau A-2.9). Nous pouvons également tester les autres variables dynamiques issues de notre cadre conceptuel. En utilisant la méthode de MMG en système en deux étapes et en considérant toutes les variables comme endogènes, aucune d'elles n'est significative (voir annexe : tableau A-2.10).

¹⁹ Etant donné notre profondeur temporelle, la dernière période ne peut compter qu'une année. Il est toutefois nécessaire de faire ainsi pour avoir suffisamment de profondeur temporelle et ainsi utiliser les MMG.

6. SYNTHESE ET IMPLICATIONS

L'analyse des statistiques au niveau mondial montre que la part de l'enseignement privé est loin d'être négligeable. En moyenne dans les pays du monde, 16,5 % des élèves du cycle primaire et 20,1 % de ceux du secondaire sont scolarisés dans des établissements privés. Depuis la fin des années 1990, il apparaît d'ailleurs que cette part a tendance à augmenter. Une très grande variabilité des cas de figure peut cependant être observée, certains pays scolarisant presque la totalité de leurs élèves au travers d'institutions indépendantes de l'Etat alors que pour d'autres une offre éducative privée est presque inexistante. En développant un cadre conceptuel pour expliquer les déterminants de cette répartition entre enseignements public et privé au niveau des pays, un certain nombre de canaux peuvent être explicités. Au niveau de la demande d'enseignement privé, des explications en termes d'excès de demande et de demande de différenciation peuvent être mises en avant. Dans le premier cas, c'est l'incapacité de l'enseignement public à scolariser l'ensemble des enfants qui est à la base d'une demande d'enseignement privé et dans le deuxième, c'est son incapacité à répondre à l'ensemble des préférences des ménages en matière d'éducation. Du côté de l'offre privée, les objectifs lucratifs et identitaires des opérateurs éducatifs privés apparaissent comme des explications à l'émergence de l'enseignement privé. Dans ce cadre, les faiblesses de l'offre éducative publique ainsi que les environnements économique, démographique, politique et religieux sont des facteurs susceptibles d'influencer le comportement des pays quant à la répartition de leurs élèves entre enseignements public et privé. Des analyses en corrélation simple, en transversal et en panel pour un grand nombre de pays sur la période 1999-2007 permettent de tester l'influence de ces différents canaux.

Les résultats empiriques permettent de confirmer et d'infirmer un certain nombre des hypothèses de notre cadre conceptuel. Au niveau de l'offre éducative publique, il n'est pas possible de mettre en avant un effet de l'efficacité du gouvernement. De même, les pays laissant le plus d'enfants en dehors du système éducatif n'ont pas développé plus d'enseignement privé. Ainsi, il apparaît que l'enseignement privé ne permet pas de compenser les échecs de l'enseignement public en termes d'accès à l'éducation. En revanche, le niveau de dépenses publiques d'éducation par élève influence négativement et significativement le poids du privé dans le système éducatif d'un pays. Cet effet peut être mis en avant en données transversales comme en données de panel et est plus important et plus robuste pour le cycle primaire que pour le cycle secondaire. Le poids du secteur privé est donc en partie fonction des dépenses d'éducation consenties par l'Etat. Un pays se retrouvant dans la situation de devoir

couper dans ses dépenses d'éducation doit donc s'attendre à voir un accroissement de la proportion d'élèves inscrits dans le privé. A l'inverse, si les dépenses publiques d'éducation par élève se retrouvent augmentées, il faut s'attendre à ce que le secteur éducatif public ait à scolariser une part plus importante des effectifs scolaires. A cet égard, une certaine substituabilité semble bien exister entre enseignements public et privé. Les politiques éducatives vis-à-vis de l'enseignement privé devraient ainsi tenir compte de l'évolution de l'offre éducative publique et des financements publics. Dans le cas de coupes budgétaires et d'une baisse des dépenses publiques allouées à l'éducation, des partenariats public-privé et un encadrement accru des opérateurs éducatifs privés devraient être envisagés afin que l'augmentation de la part de l'enseignement privé ne se fasse pas au détriment de la qualité ou de l'équité. La fragmentation religieuse d'un pays apparaît comme un autre déterminant de la place de l'enseignement privé dans un pays. L'augmentation de la diversité religieuse au sein d'un pays ou au contraire l'uniformisation religieuse pourrait donc influencer significativement le développement de l'enseignement privé. Les autres variables d'environnement démographiques telles que la taille du pays en termes de population, le poids des populations à scolariser et de celles vivant en zone rurale, les inégalités de revenus, les fragmentations linguistique et ethnique n'apparaissent pas avoir d'impact sur l'enseignement privé. De même, les variables de séparation entre Eglises et Etat et de liberté religieuse ainsi que le type de religion du pays ne semblent pas avoir d'influences déterminantes sur le développement de l'enseignement privé. L'effet important d'une législation d'origine socialiste sur le développement d'une offre éducative privée démontre l'influence encore notable du communisme dans ces pays. A mesure que ceux-ci expérimentent l'économie de marché, ces pays devraient donc s'attendre à voir augmenter l'enseignement privé, et ceci tout particulièrement si des diminutions dans les dépenses d'éducation sont effectuées. Un équilibre entre liberté de choix de l'établissement éducatif et maintien de l'homogénéité éducative est donc à rechercher par les systèmes éducatifs de ces pays. Au-delà du passé communiste, l'environnement démocratique et la stabilité politique n'apparaissent pas significativement influencer la part de l'enseignement privé. La diversité des régimes autocratiques et des liens avec l'enseignement privé particulièrement religieux peut être une explication plausible à cette absence de significativité. Selon le contexte, les aspects de démocratie ou d'autocratie pourraient donc influencer différemment la nature publique ou privée d'un système éducatif. L'environnement économique ne semble pas non plus avoir véritablement d'influence sur le poids de l'enseignement privé dans un système éducatif. Un enseignement privé est donc à même de se développer malgré un climat des affaires peu favorables. Plus que le niveau de développement économique d'un pays, il semble donc bien que ce soit les dépenses

publiques d'éducation, l'hétérogénéité religieuse et le passé socialiste qui explique le poids de l'enseignement privé. Malgré l'importance des variables macroéconomiques mentionnées jusqu'ici, il subsiste cependant une forte hétérogénéité individuelle des pays quant à la répartition entre enseignements public et privé dans le monde. L'histoire des pays et des politiques publiques mises en place vis-à-vis de l'enseignement privé apparaît alors sans doute comme un facteur d'influence non négligeable, mais difficile à appréhender au niveau macroéconomique.

En définitive, avec un échantillon plus important, des méthodes économétriques plus robustes et en apportant un certain nombre d'éléments nouveaux, nous confirmons pour une bonne part les résultats de James (1992). Pour la suite des recherches sur le sujet, un certain nombre de points devraient pouvoir être pris en compte. L'effet des différents types de soutiens publics à l'enseignement privé mériterait d'être analysé plus précisément. De même, les différences dans l'environnement réglementaire vis-à-vis de l'enseignement privé devraient pouvoir être mieux étudiées. Le développement particulier de l'enseignement supérieur privé devrait pouvoir également être examiné. Pour ces questions, tout l'enjeu est alors d'avoir à disposition des données suffisantes au niveau international. Étant donné l'importance de la question pour les systèmes éducatifs, des données fiables concernant l'enseignement privé devraient donc pouvoir être produites régulièrement à un niveau international. Enfin, sur la base des éléments apportés par cette étude, les effets de la composition public-privé des systèmes éducatifs sur leurs résultats en termes d'accès, de qualité et d'équité devraient pouvoir être mieux analysés au niveau macroéconomique. De la réponse à ces questions dépendront finalement les politiques des gouvernements pour la stimulation ou la régulation de l'enseignement privé.

ANNEXES

Tableau A-2.1. Définition et statistiques descriptives des variables explicatives

VARIABLES	DESCRIPTION	Moy.	Min.	Max	Pays
Variables expliquées :					
Part des effectifs du primaire dans le privé	Pourcentage des effectifs du cycle primaire scolarisés dans des établissements d'enseignement privé (UNESCO, 2009)	16,50	0,53	98,90	165
Part des effectifs du secondaire dans le privé	Pourcentage des effectifs du cycle secondaire scolarisés dans des établissements d'enseignement privé (UNESCO, 2009)	20,13	0,58	95,82	164
Offre éducative publique :					
Dépenses publiques d'éducation primaire	Dépenses publiques d'éducation par élève au primaire en pourcentage du PIB par habitant (UNESCO, 2009)	15,07	1,08	48,23	143
Dépenses publiques d'éducation secondaire	Dépenses publiques d'éducation par élève au secondaire en pourcentage du PIB par habitant (UNESCO, 2009)	22,09	2,90	82,87	140
Taux net de scolarisation ajusté au primaire	Effectif des inscrits dans un cycle éducatif ayant l'âge officiel de fréquenter le cycle primaire exprimé en pourcentage de la population correspondante (UNESCO, 2009).	87,16	32,60	99,97	169
Taux net de scolarisation au secondaire	Effectif des inscrits au cycle secondaire ayant l'âge officiel de fréquenter le cycle secondaire exprimé en pourcentage de la population correspondante (UNESCO, 2009).	62,02	3,92	99,20	151
Efficacité du gouvernement	Index de qualité des actions du gouvernement et des services publics mises en place (WGI, 2009)	-0,02	-2,09	2,24	190
Environnement économique :					
Revenu moyen	Revenu moyen par habitant en parité de pouvoir d'achat et en millier de dollars constants de 2005 (WDI, 2009)	11,10	0,26	64,48	175
Respect de la loi	Index de qualité du respect de la loi (ICRG, 2006)	-0,06	-2,27	2,04	190
Corruption	Index de contrôle de la corruption (WGI, 2009)	-0,03	-1,69	2,45	189
Environnement démographique :					
Population	Nombre d'habitants (WDI, 2009)	3,6E+7	4,7E+4	1,3E+9	142
Population à scolariser	Pourcentage de la population ayant moins de 15 ans (WDI, 2009)	31,21	14,12	49,37	180
Population rurale	Pourcentage de la population vivant en zone rurale (WDI, 2009)	45,47	0,00	90,96	190
Inégalités de revenu	Coefficients de Gini des inégalités de revenu des ménages pour l'ensemble de la population (WIID, 2006)	39,77	22,73	66,25	111
Fragmentation religieuse	Probabilité que deux individus pris au hasard dans la population appartiennent au même groupe religieux (Alesina et coll., 2002)	0,44	0,00	0,86	189
Fragmentation linguistique	Probabilité que deux individus pris au hasard dans la population appartiennent au même groupe linguistique (Alesina et coll., 2002)	0,39	0,00	0,92	180
Fragmentation ethnique	Probabilité que deux individus pris au hasard dans la population appartiennent au même groupe ethnique (Alesina et coll., 2002)	0,44	0,00	0,93	182

Note : les moyennes sont effectuées sur la période 1999-2007 si les données sont disponibles et sur la période 2001-2005 si ce n'est pas le cas.

Tableau A-2.2. Définition et statistiques descriptives des variables explicatives

VARIABLES	DESCRIPTION	Moy.	Min.	Max	Pays
Environnement religieux :					
Régulation des religions	Indice de régulation des religions par l'Etat (Grimm et Finke, 2006)	1,65	1,00	3,00	187
Subventions enseignement religieux	Existence de subventions pour les établissements éducatifs confessionnels (IRFR, 2009)	0,70	0,00	1,00	187
Religion d'Etat	Existence d'une religion d'Etat, 1= oui et 0= non (IRFR, 2009)	0,32	0,00	1,00	187
Partis religieux	Existence de partis religieux, 1= oui et 0= non (IRFR, 2009)	0,50	0,00	1,00	187
Cours religion public	Existence d'une offre de cours de religion optionnel dans l'enseignement public, 1= oui et 0= non (IRFR, 2009),	0,54	0,00	1,00	187
Libertés religieuses	Existence de libertés religieuses, 1= oui et 0= non (IRFR, 2009)	0,35	0,00	1,00	187
Part des chrétiens	Pourcentage de la population de confession chrétienne pour l'année 1980 (LaPorta et coll. 1999)	44,79	0,00	99,60	188
Part des musulmans	Pourcentage de la population de confession musulmane pour l'année 1980 (LaPorta et coll. 1999),	23,13	0,00	99,90	191
Environnement politique :					
Démocratie	Index de qualité démocratique (PolityIV, 2009)	3,25	-10,00	10,00	155
Droits politiques	Index de qualité des droits politiques (Freedom House, 2009)	3,42	1,00	7,00	182
Libertés civiles	Index de qualité des libertés civiles (Freedom House, 2009)	3,38	1,00	7,00	182
Stabilité politique	Index de stabilité politique (WGI, 2009)	-0,06	-2,61	1,59	190
Législation socialiste	Système légal d'influence socialiste (LaPorta et coll. 1999)	0,18	0,00	1,00	191

Note : les moyennes sont effectuées sur la période 1999-2007 si les données sont disponibles et sur la période 2001-2005 si ce n'est pas le cas.

Chapitre 2 : Répartition entre enseignements public et privé dans le monde

Tableau A-2.3. Estimations en transversal de la part des effectifs scolarisés dans le privé au primaire, moyennes 1999-2007

	Part du privé au primaire: MCO																			
Dépenses publiques d'éducation par élève au primaire	-0.736 (0.237)***	-0.889 (0.268)***	-0.917 (0.266)***	-0.875 (0.257)***	-0.612 (0.231)***	-1.009 (0.294)***	-0.914 (0.259)***	-0.382 (0.129)***	-0.936 (0.261)***	-1.008 (0.262)***	-0.750 (0.211)***	-0.944 (0.261)***	-0.902 (0.256)***	-0.928 (0.263)***	-0.936 (0.267)***	-0.916 (0.269)***	-0.944 (0.263)***	-0.942 (0.261)***	-0.614 (0.224)***	-0.798 (0.221)***
Revenu moyen	0.099 (0.179)	0.300 (0.227)	0.248 (0.237)	0.315 (0.260)	0.328 (0.311)	0.001 (0.201)	0.057 (0.185)	0.001 (0.128)	0.208 (0.155)	0.266 (0.165)	0.165 (0.150)	0.219 (0.161)	0.251 (0.162)	0.230 (0.163)	0.228 (0.161)	0.230 (0.159)	0.213 (0.167)	0.222 (0.157)	0.073 (0.160)	0.115 (0.158)
Fragmentation religieuse	12.927 (6.654)*	14.182 (6.599)**	13.936 (6.716)**	14.237 (6.727)**	10.992 (7.222)	13.263 (6.696)*	15.245 (6.535)**	-0.299 (5.468)	13.289 (6.405)**	11.184 (6.745)	11.058 (6.536)*	13.155 (6.507)**	12.837 (6.645)*	13.081 (7.546)*	13.870 (6.783)**	14.006 (6.589)**	13.407 (6.466)**	14.635 (6.566)**	9.445 (6.776)	12.041 (6.537)*
Législation socialiste	-13.823 (3.271)***	-13.207 (2.871)***	-13.370 (2.831)***	-13.645 (2.815)***	-13.153 (3.589)***	-16.954 (4.223)***	-13.794 (2.774)***	-12.131 (2.648)***	-13.258 (2.806)***	-12.274 (2.881)***	-12.785 (2.626)***	-13.047 (2.800)***	-13.097 (2.830)***	-13.412 (2.871)***	-13.445 (2.773)***	-13.334 (2.857)***	-13.326 (2.974)***	-12.705 (3.081)***	-12.896 (2.493)***	-13.674 (2.825)***
Taux net de scolarisation au primaire	0.018 (0.114)																			
Efficacité du gouvernement		-1.592 (2.703)																		
Respect de la loi			-0.769 (2.747)																	
Corruption				-1.889 (3.106)																
Population					-0.000 (0.000)															
Population à scolariser						-0.349 (0.247)														
Population rurale							-0.123 (0.101)													
Inégalités de revenu								-0.162 (0.176)												
Fragmentation linguistique									0.000 (0.000)											
Fragmentation ethnique										5.535 (5.633)										
Régulation des religions											5.226 (6.890)									
Subventions enseignement religieux												-1.342 (1.831)								
Religion d'Etat													-3.779 (4.618)							
Partis religieux														-1.199 (3.795)						
Cours religion public															-0.982 (3.589)					
Libertés religieuses																-0.919 (3.672)				
Part des chrétiens																	-0.014 (0.042)			
Part des musulmans																		0.028 (0.041)		
Démocratie																			0.182 (0.205)	
Droits politiques																				-0.274 (1.020)
Libertés civiles																				-0.711 (1.125)
Stabilité politique																				0.140 (2.331)
Constante	19.911 (10.538)*	21.334 (4.834)***	22.326 (5.033)***	20.996 (4.984)***	19.337 (4.248)***	37.921 (11.140)**	29.399 (6.737)***	25.940 (9.060)***	23.180 (3.525)***	22.025 (4.202)***	19.165 (5.046)***	25.223 (4.600)***	25.144 (4.796)***	23.359 (4.108)***	23.303 (4.780)***	22.963 (3.706)***	23.974 (4.352)***	21.922 (3.673)***	19.088 (3.181)***	23.319 (6.259)***
Observations	119	124	124	124	90	121	125	84	125	120	124	124	124	124	124	123	125	107	121	121

Notes : la méthode des MCO est employée ici toutefois les résultats sont proches avec les DMC ; les coefficients sont présentés avec leurs écarts-types entre parenthèses ; les écarts-types sont corrigés de l'hétéroscédasticité par la méthode de White ; les dépenses publiques d'éducation sont instrumentées en DMC par les dépenses publiques totales hors éducation, la population à scolariser et la population rurale ; * significatif à 10% ; ** significatif à 5% ; *** significatif à 1%.

Chapitre 2 : Répartition entre enseignements public et privé dans le monde

Tableau A-2.4. Estimations en transversal de la part des effectifs scolarisés dans le privé au secondaire, moyennes 1999-2007

	Part du privé au secondaire: MCO																					
Dépenses publiques d'éducation par élève au secondaire	-0.415 (0.128)***	-0.340 (0.104)***	-0.338 (0.106)***	-0.314 (0.100)***	-0.349 (0.110)***	-0.372 (0.105)***	-0.345 (0.112)***	-0.323 (0.141)**	-0.373 (0.108)***	-0.326 (0.094)***	-0.351 (0.102)***	-0.351 (0.102)***	-0.351 (0.102)***	-0.354 (0.102)***	-0.356 (0.102)***	-0.352 (0.102)***	-0.352 (0.106)***	-0.352 (0.104)***	-0.313 (0.093)***	-0.318 (0.099)***	-0.320 (0.098)***	-0.341 (0.110)***
Revenu moyen	-0.068 (0.227)	0.003 (0.204)	-0.025 (0.230)	0.139 (0.226)	-0.687 (0.286)**	-0.118 (0.211)	-0.171 (0.140)	-0.265 (0.205)	-0.086 (0.162)	-0.274 (0.171)	-0.129 (0.146)	-0.111 (0.159)	-0.112 (0.153)	-0.123 (0.150)	-0.128 (0.155)	-0.128 (0.147)	-0.156 (0.149)	-0.148 (0.142)	-0.255 (0.176)	-0.198 (0.149)	-0.232 (0.153)	-0.086 (0.180)
Fragmentation religieuse	16.406 (7.889)**	12.641 (7.051)*	12.425 (7.099)*	12.893 (7.059)*	8.247 (7.813)	12.861 (7.172)*	12.284 (7.200)*	3.567 (7.651)	10.060 (6.816)	11.808 (6.747)*	12.349 (6.785)*	12.451 (7.088)*	10.610 (7.232)	13.021 (7.145)*	12.953 (7.186)*	12.419 (6.860)*	11.984 (6.979)*	11.663 (6.734)*	7.458 (7.405)	10.496 (6.981)	10.223 (6.941)	12.278 (7.092)*
Législation socialiste	-22.223 (3.532)***	-21.669 (2.606)***	-22.011 (2.541)***	-22.297 (2.559)***	-23.603 (3.681)***	-22.202 (4.254)***	-22.070 (2.425)***	-24.073 (4.835)***	-21.283 (2.633)***	-22.375 (2.727)***	-21.926 (2.533)***	-22.016 (2.467)***	-22.319 (2.435)***	-22.124 (2.442)***	-22.172 (2.453)***	-22.159 (2.410)***	-22.196 (2.788)***	-22.214 (2.476)***	-21.454 (2.696)***	-21.573 (2.563)***	-21.824 (2.517)***	-21.570 (2.796)***
Taux net de scolarisation au secondaire	-0.015 (0.097)																					
Efficacité du gouvernement		-2.328 (2.520)																				
Respect de la loi			-1.998 (2.782)																			
Corruption				-4.498 (2.925)																		
Population					0.000 (0.000)																	
Population à scolariser						0.034 (0.245)																
Population rurale							-0.023 (0.100)															
Inégalités de revenu								-0.409 (0.290)														
Fragmentation linguistique									6.598 (6.351)													
Fragmentation ethnique										-7.791 (8.407)												
Régulation des religions											-0.932 (2.421)											
Subventions enseignement religieux												-1.538 (4.350)										
Religion d'Etat													-3.262 (3.706)									
Partis religieux														0.655 (3.485)								
Cours religion public															0.859 (3.598)							
Libertés religieuses																-1.348 (3.770)						
Part des chrétiens																	-0.001 (0.047)					
Part des musulmans																		-0.008 (0.055)				
Démocratie																			0.369 (0.230)			
Droits politiques																				-0.008 (0.855)		
Libertés civiles																					-0.559 (0.995)	
Stabilité politique																						-1.378 (2.459)
Constante	27.903 (6.668)***	26.054 (4.871)***	26.356 (5.034)***	24.151 (4.569)***	32.205 (5.177)***	27.157 (11.278)**	29.046 (5.274)***	47.651 (16.460)**	26.016 (5.632)***	31.748 (6.800)***	29.067 (4.785)***	28.565 (5.458)***	29.276 (4.623)***	27.129 (4.662)***	27.091 (4.621)***	28.062 (4.359)***	28.342 (5.637)***	28.339 (4.268)***	27.293 (4.527)***	28.072 (5.621)***	30.276 (5.914)***	27.054 (4.735)***
Observations	108	126	126	126	91	123	127	85	121	126	126	126	126	126	126	126	125	127	108	123	123	126

Notes : la méthode des MCO est employée ici toutefois les résultats sont proches avec les DMC ; les coefficients sont présentés avec leurs écarts types entre parenthèses ; les écarts-types sont corrigés de l'hétéroscédasticité par la méthode de White ; les dépenses publiques d'éducation sont instrumentées en DMC par les dépenses publiques totales hors éducation, la population à scolariser et la population rurale ; * significatif à 10% ; ** significatif à 5% ; *** significatif à 1%.

Tableau A-2.5. Estimations en transversal de la part des effectifs scolarisés dans le privé aux cycles primaire et secondaire avec les dépenses publiques d'éducation totale, moyennes 1999-2007

	Part du privé au primaire			Part du privé au secondaire		
	MCO	DMC (Dépenses publiques totales)	DMC (Dépenses publiques de santé)	MCO	DMC (Dépenses publiques totales)	DMC (Dépenses publiques de santé)
Dépenses publiques d'éducation totale (en % du PIB)	-2.490 (0.662)***	-3.078 (1.206)**	-4.670 (1.615)***	-2.682 (0.711)***	-4.608 (1.763)***	-3.394 (1.647)**
Revenu moyen	0.165 (0.123)	0.172 (0.123)	0.154 (0.115)	-0.069 (0.117)	-0.042 (0.115)	-0.094 (0.105)
Fragmentation religieuse	12.459 (5.939)**	12.418 (6.200)**	12.468 (6.286)**	11.033 (5.942)*	12.897 (6.335)**	10.965 (5.912)*
Législation socialiste	-17.014 (2.215)***	-17.241 (2.405)***	-17.805 (2.707)***	-22.497 (2.396)***	-24.009 (2.884)***	-22.914 (2.660)***
Constante	21.611 (3.132)***	24.174 (5.178)***	31.252 (6.801)***	31.291 (4.853)***	39.427 (8.542)***	34.818 (8.161)***
Observations	143	137	137	144	139	138
R2	0.16	0.15	0.07	0.20	0.17	0.20
Test de sur-identification(p-value)		0.00	0.00		0.00	0.00
Test d'instruments faibles (Wald F statistique)		7.80	12.29		6.80	9.50
Test de Hansen (p-value)		0.44	0.36		0.36	0.57

Notes : les coefficients sont présentés avec leurs écarts types entre parenthèses; les écarts-types sont corrigés de l'hétéroscédasticité par la méthode de White; les dépenses publiques d'éducation sont instrumentées en DMC par les dépenses publiques totales (en % du PIB) ou par les dépenses publiques de santé (en % du PIB) ainsi que par la population à scolariser et la population rurale; la statistique F d'instruments faibles est celle de Kleibergen-Paap ; * significatif à 10%; ** significatif à 5%; *** significatif à 1%.

Tableau A-2.6. Estimations en transversal de la part des effectifs scolarisés dans le privé aux cycles primaire et secondaire, spécification log-log, moyennes 1999-2007

	Part du privé au primaire			Part du privé au secondaire		
	MCO	DMC (Dépenses publiques totales)	DMC (Dépenses publiques de santé)	MCO	DMC (Dépenses publiques totales)	DMC (Dépenses publiques de santé)
Dépenses publiques d'éducation par élève au primaire	-0.838 (0.177)***	-1.212 (0.364)***	-1.235 (0.494)**			
Dépenses publiques d'éducation par élève au secondaire				-0.435 (0.114)***	-0.733 (0.271)***	-0.423 (0.367)
Revenu moyen	0.074 (0.083)	0.106 (0.090)	0.097 (0.100)	-0.109 (0.065)*	-0.104 (0.066)	-0.109 (0.063)*
Fragmentation religieuse	0.151 (0.097)	0.156 (0.100)	0.151 (0.099)	0.165 (0.086)*	0.183 (0.089)**	0.162 (0.087)*
Législation socialiste	-1.762 (0.247)***	-1.715 (0.270)***	-1.698 (0.272)***	-2.098 (0.247)***	-2.162 (0.251)***	-2.105 (0.247)***
Constante	4.490 (0.468)***	5.399 (0.901)***	5.456 (1.188)***	4.401 (0.393)***	5.324 (0.830)***	4.371 (1.135)***
Observations	125	119	119	127	121	121
R2	0.29	0.26	0.25	0.40	0.39	0.41
Test de sur-identification(p-value)		0.01	0.00		0.00	0.00
Test d'instruments faibles (Wald F statistique)		26.65	6.32		21.00	71.73
Test de Hansen (p-value)		0.11	0.04		0.07	0.02

Notes : toutes les variables sont loglinéarisées sauf la législation socialiste ; les coefficients sont présentés avec leurs écarts types entre parenthèses ; les écarts-types sont corrigés de l'hétéroscédasticité par la méthode de White ; les dépenses publiques d'éducation sont instrumentées en DMC par les dépenses publiques totales (en % du PIB) ou par les dépenses publiques de santé (en % du PIB) ainsi que par la population à scolariser et la population rurale ; la statistique F d'instruments faibles est celle de Kleibergen-Paap ; * significatif à 10% ; ** significatif à 5% ; *** significatif à 1%.

Tableau A-2.7. Estimations en transversal de la part des effectifs scolarisés dans le privé aux cycles primaire et secondaire, avec variables indicatrices du niveau de développement, moyennes 1999-2007

	Part du privé au primaire			Part du privé au secondaire		
	MCO	DMC (Dépenses publiques totales)	DMC (Dépenses publiques de santé)	MCO	DMC (Dépenses publiques totales)	DMC (Dépenses publiques de santé)
Dépenses publiques d'éducation par élève au primaire	-0.954 (0.265)***	-1.405 (0.509)***	-1.617 (0.644)**			
Dépenses publiques d'éducation par élève au secondaire				-0.368 (0.109)***	-0.843 (0.389)**	-0.503 (0.397)
Revenu moyen	-0.008 (0.237)	0.079 (0.234)	0.076 (0.231)	-0.049 (0.196)	-0.055 (0.188)	-0.049 (0.181)
Fragmentation religieuse	12.864 (6.464)**	14.096 (6.700)**	12.701 (6.479)**	12.183 (7.178)*	16.934 (7.894)**	12.810 (7.289)*
Législation socialiste	-14.188 (3.000)***	-13.081 (3.724)***	-12.048 (4.118)***	-21.533 (2.565)***	-23.704 (3.254)***	-22.005 (2.739)***
Pays à bas revenu	-4.400 (4.002)	-4.865 (4.204)	-4.815 (4.309)	3.588 (5.060)	5.857 (6.278)	3.851 (5.568)
Pays à haut revenu	4.686 (5.941)	3.684 (6.245)	3.555 (6.188)	-1.339 (4.644)	-0.864 (5.149)	-2.889 (4.823)
Constante	25.872 (3.716)***	31.342 (7.085)***	34.542 (8.848)***	26.711 (4.515)***	35.560 (7.857)***	29.911 (7.756)***
Observations	125	120	119	127	122	121
R2	0.16	0.14	0.07	0.18	0.11	0.19
Test de sur-identification(p-value)		0.00	0.00		0.00	0.01
Test d'instruments faibles (Wald F statistique)		6.04	5.97		3.28	3.44
Test de Hansen (p-value)		0.39	0.18		0.45	0.26

Notes : les coefficients sont présentés avec leurs écarts types entre parenthèses, les écarts-types sont corrigés de l'hétéroscédasticité par la méthode de White ; les dépenses publiques d'éducation sont instrumentées en DMC par les dépenses publiques totales hors éducation, la population à scolariser et la population rurale ; la classification du niveau de revenu des pays suit celle de la Banque Mondiale (avril 2009) selon le PNB par habitant en 2007, les groupes sont pays à faible revenu : 935 US\$ ou moins, pays à revenu intermédiaire : entre 936 et 11455 \$US, pays à haut revenu : plus de 11456 \$US ; la variable omise est « pays à revenu intermédiaire » ; * significatif à 10% ; ** significatif à 5% ; *** significatif à 1.

Tableau A-2.8. Estimations en transversal de la part des effectifs scolarisés dans le privé aux cycles primaire et secondaire, avec variables indicatrices de zones géographiques, moyennes 1999-2007

	MCO	DMC (Dépenses publiques totales)	DMC (Dépenses publiques de santé)	MCO	DMC (Dépenses publiques totales)	DMC (Dépenses publiques de santé)
Dépenses publiques d'éducation par élève au primaire	-0.761 (0.260)***	-1.037 (0.562)*	-1.226 (0.832)			
Dépenses publiques d'éducation par élève au secondaire				-0.368 (0.107)***	-0.918 (0.440)**	-0.814 (0.592)
Revenu moyen	0.271 (0.247)	0.267 (0.244)	0.156 (0.188)	-0.176 (0.249)	-0.305 (0.245)	-0.334 (0.250)
Fragmentation religieuse	13.816 (7.137)*	14.894 (7.413)**	14.412 (7.550)*	10.718 (7.452)	16.026 (8.498)*	13.577 (9.132)
Législation socialiste	-12.737 (7.106)*	-13.196 (7.811)*	-11.302 (7.874)	-30.257 (9.886)***	-36.895 (12.705)***	-33.508 (12.555)***
Afrique subsaharienne	7.187 (5.157)	6.588 (5.505)	6.963 (5.384)	-0.769 (5.300)	-7.673 (8.205)	-6.176 (9.218)
Amérique latine	6.496 (7.186)	7.000 (7.516)	4.463 (7.048)	13.598 (7.559)*	11.939 (8.498)	9.448 (8.238)
Asie	-2.599 (8.867)	-0.819 (9.614)	3.687 (10.483)	1.985 (9.488)	4.404 (9.446)	5.262 (9.655)
Europe de l'Est	1.035 (7.988)	2.435 (9.426)	2.471 (10.133)	9.107 (11.621)	11.850 (14.294)	9.648 (13.474)
Moyen-Orient et Afrique du Nord	6.441 (7.345)	6.557 (7.156)	8.097 (6.750)	-3.633 (6.397)	-7.103 (6.824)	-6.075 (6.546)
Constante	16.604 (4.899)***	20.063 (8.395)**	23.148 (10.700)**	27.198 (5.391)***	41.651 (12.615)***	39.895 (15.721)**
Observations	125	120	119	127	122	121
R2	0.18	0.17	0.13	0.24	0.15	0.15
Test de sur-identification(p-value)		0.00	0.00		0.02	0.04
Test d'instruments faibles (Wald F statistique)		5.02	6.26		2.85	2.78
Test de Hansen (p-value)		0.51	0.21		0.61	0.13

Notes : les coefficients sont présentés avec leurs écarts types entre parenthèses ; les écarts-types sont corrigés de l'hétéroscédasticité par la méthode de White, ; les dépenses publiques d'éducation sont instrumentées en DMC par les dépenses publiques totales hors éducation, la population à scolariser et la population rurale ; la variable omise est « Europe de l'Ouest et Amérique du Nord » ; * significatif à 10% ; ** significatif à 5% ; *** significatif à 1

Tableau A-2.9. Estimations en panel de la part des effectifs scolarisés dans le privé au cycle primaire et au secondaire, moyennes de deux ans, 1999-2007

	Part du privé au primaire (t)				Part du privé au secondaire (t)			
	MCO	DMC (Dépenses publiques totales)	DMC (Dépenses publiques de santé)	MMG- système	MCO	DMC (Dépenses publiques totales)	DMC (Dépenses publiques de santé)	MMG- système
Part du privé au primaire(t-1)	0.687 (0.089)***	0.611 (0.104)***	0.540 (0.146)***	1.012 (0.018)***				
Part du privé au secondaire (t-1)					0.548 (0.115)***	0.547 (0.102)***	0.294 (0.132)**	1.019 (0.055)***
Dépenses publiques d'éducation par élève au primaire (t-1)	-0.056 (0.025)**	-0.310 (0.141)**	-0.142 (0.093)	-0.103 (0.061)*				
Dépenses publiques d'éducation par élève au secondaire (t-1)					-0.012 (0.056)	-0.095 (0.157)	-0.225 (0.256)	-0.031 (0.018)*
Revenu moyen (t-1)	0.066 (0.067)	0.128 (0.084)	0.088 (0.077)	0.023 (0.020)	0.156 (0.127)	0.204 (0.127)	0.287 (0.190)	0.047 (0.022)**
Constante	4.620 (1.414)***			1.783 (0.896)**	6.365 (2.951)**			-0.783 (1.116)
Observations	320	288	212	321	275	245	187	278
Pays	115	88	78	115	101	75	70	103
R2	0.60	0.50	0.47		0.33	0.31	0.01	
Test de sur- identification(p-value)		0.07	0.01			0.01	0.32	
Test d'instruments faibles (Wald F statistique)		3.75	4.58			8.26	1.05	
Test de Hansen (p-value)		0.28	0.53	0.48		0.17	0.54	0.75
AR2 (p-value)				0.18				0.90
Nb instruments	0	2	2	20	0	2	2	22

Notes : Des effets fixes temporels sont inclus dans chaque estimation est considéré comme exogènes ; les dépenses publiques d'éducation par élève et le revenu moyen sont considérés comme endogènes ; les MMG système sont effectués en deux étapes ; les coefficients sont présentés avec leurs écarts types entre parenthèses ; les écarts-types sont corrigés de l'hétéroscédasticité par la méthode de White ; les dépenses publiques d'éducation sont instrumentées en DMC par les dépenses publiques totales(t-1) ou les dépenses publiques de santé (t-1) ainsi que la population rurale (t-1) ; * significatif à 10% ; ** significatif à 5% ; *** significatif à 1%.

Tableau A-2.10. Estimations en panel de la part des effectifs scolarisés dans le privé au cycle primaire et au secondaire, moyenne annuelle, 1999-2007

	Part du privé au primaire (t)								Part du privé au secondaire (t)							
	MMG-système	MMG-système	MMG-système	MMG-système	MMG-système	MMG-système	MMG-système	MMG-système	MMG-système	MMG-système	MMG-système	MMG-système	MMG-système	MMG-système	MMG-système	MMG-système
Part du privé au primaire(t-1)	1.032 (0.012)**	1.021 (0.014)**	1.017 (0.012)**	1.021 (0.012)**	0.988 (0.012)**	1.018 (0.012)**	1.021 (0.016)**	1.021 (0.010)**								
Part du privé au secondaire (t-1)									1.006 (0.023)***	1.025 (0.023)***	1.028 (0.026)***	1.014 (0.009)***	0.968 (0.029)***	1.006 (0.017)***	0.982 (0.018)***	1.016 (0.018)***
Revenu moyen (t-1)	0.007 (0.010)	-0.009 (0.020)	-0.002 (0.019)	-0.007 (0.014)	-0.003 (0.021)	0.006 (0.012)	-0.022 (0.017)	0.007 (0.014)	0.004 (0.020)	-0.044 (0.041)	-0.032 (0.032)	-0.002 (0.014)	-0.011 (0.023)	0.009 (0.019)	-0.012 (0.012)	-0.016 (0.032)
Taux net de scolarisation au primaire (t-1)	-0.002 (0.015)															
Taux net de scolarisation au secondaire (t-1)									0.002 (0.015)							
Efficacité du gouvernement (t-1)		0.042 (0.269)								0.874 (0.712)						
Respect de la loi (t-1)			-0.041 (0.286)								0.589 (0.522)					
Corruption (t-1)				0.078 (0.201)								0.011 (0.209)				
Population (t-1)					-0.000 (0.000)								0.000 (0.000)			
Population à scolariser (t-1)						0.018 (0.019)								-0.007 (0.031)		
Population rurale (t-1)							-0.015 (0.010)								-0.024 (0.014)*	
Stabilité politique (t-1)								-0.342 (0.311)								0.399 (0.642)
Constante	0.081 (1.235)	0.241 (0.207)	0.180 (0.240)	0.188 (0.230)	0.712 (0.216)**	-0.405 (0.628)	1.011 (0.591)*	0.099 (0.235)	-0.087 (0.997)	0.166 (0.361)	0.164 (0.311)	0.053 (0.278)	0.644 (0.518)	0.167 (0.884)	1.581 (0.940)*	0.148 (0.305)
Observations	656	615	615	710	530	790	808	613	510	521	521	598	397	666	678	520
Pays	126	138	138	140	101	138	141	138	109	133	133	134	95	133	136	133
R2	0.15	0.63	0.19	0.95	1.00	0.96	0.89	0.76	0.33	0.52	0.25	0.02	0.76	0.00	0.00	0.04
Test de Hansen (p-value)	0.14	0.23	0.23	0.06	0.73	0.22	0.33	0.26	0.62	0.84	0.80	0.47	0.84	0.37	0.72	0.50
AR2 (p-value)	0.57	0.78	0.78	0.86	0.89	0.86	0.92	0.77	0.80	0.49	0.46	0.34	0.10	0.97	0.96	0.52
Nb instruments	78	52	52	63	78	77	72	52	78	52	52	63	78	77	72	52

Notes : des effets fixes temporels sont inclus dans chaque estimation et considérés comme exogènes ; les dépenses publiques d'éducation par élève et le revenu moyen sont considérés comme endogènes ; les MMG système sont effectués en deux étapes ; les coefficients sont présentés avec leurs écarts types entre parenthèses ; les écarts-types sont corrigés de l'hétéroscédasticité par la méthode de White ; les dépenses publiques d'éducation sont instrumentées en DMC par les dépenses publiques totales(t-1) ou les dépenses publiques de santé (t-1) ainsi que la population rurale (t-1) ; * significatif à 10% ; ** significatif à 5% ; *** significatif à 1%.

Figure A-2.1. Part du privé aux cycles primaire et secondaire, pourcentage des effectifs, moyennes par pays, 1999-2007

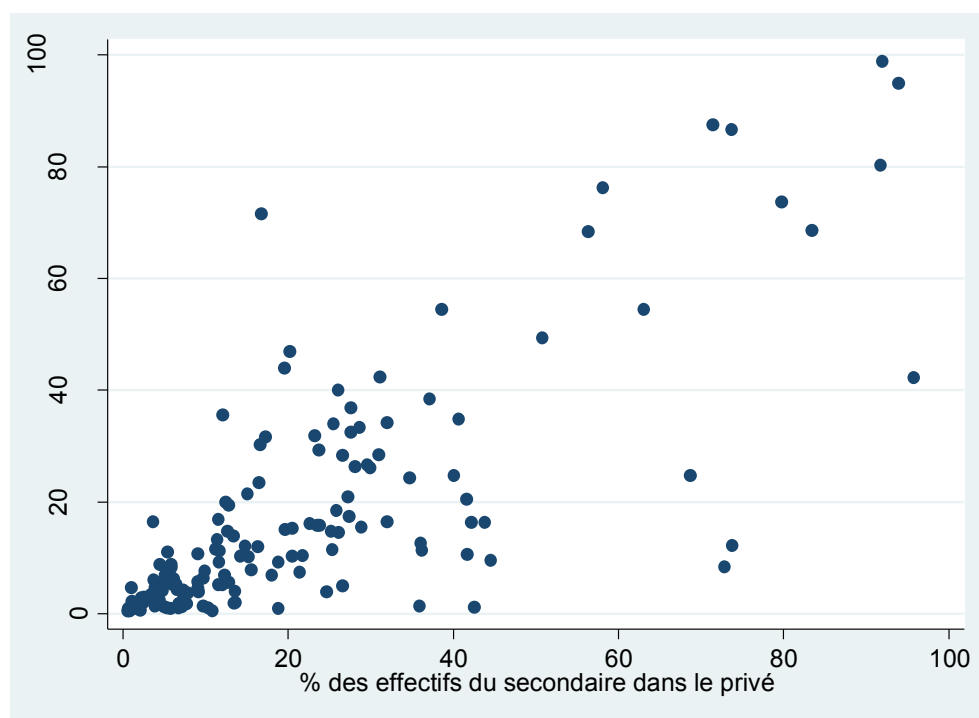
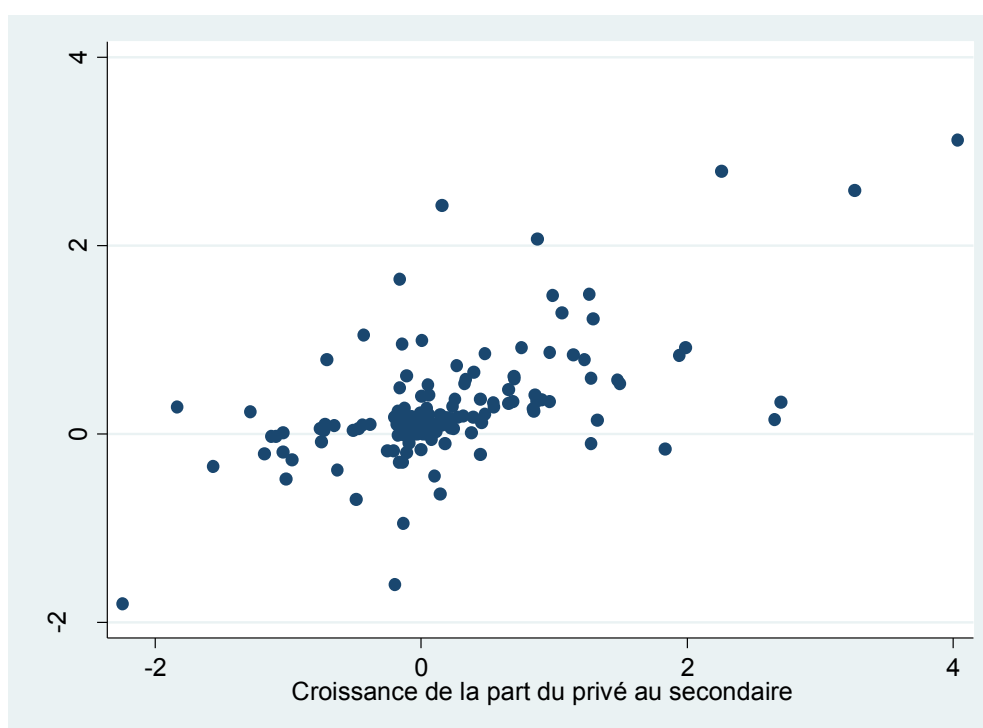


Figure A-2.2. Croissance de la part des effectifs scolarisés dans le privé aux cycles primaire et secondaire, point de pourcentage, moyennes par pays, 1999-2007



Chapitre 3 :

**Qu'est-ce qui détermine le choix des
ménages de Madagascar pour le collège
de leurs enfants ?**

I. INTRODUCTION

Le choix d'un établissement éducatif est sans nul doute l'une des décisions les plus importantes que prennent les parents pour leurs enfants. Ce choix peut en effet être d'une importance cruciale quant au futur de l'enfant voire du ménage dans son ensemble. Cette problématique du choix des familles face à différentes alternatives d'établissements éducatifs présente ainsi un certain nombre d'enjeux importants pour la formation du capital humain d'une nation et son niveau de stratification sociale. Dans le contexte particulier des pays en développement, alors même qu'un grand nombre d'offres alternatives à l'enseignement public existe et se développe, le comportement des ménages face au choix entre différents établissements éducatifs reste encore largement méconnu. Il apparaît alors essentiel d'étudier le processus et les motivations déclarées du choix par les familles, la décision finale d'une catégorie d'établissement éducatif et ses effets immédiats. L'objectif est alors tout particulièrement d'analyser l'équité face aux choix d'un établissement éducatif entre les différentes catégories socio-économiques de ménages.

Le développement de l'enseignement privé suscite en effet un certain nombre d'inquiétudes quant aux effets de cette augmentation du choix sur les inégalités et le brassage social. Le processus de choix d'un établissement éducatif, ses déterminants et ses effets pourraient ainsi constituer un rouage essentiel de la stratification sociale et de la reproduction des inégalités (Kremer et Sarychev, 2000 ; Meuret *et coll.*, 2001). Le développement d'alternatives à l'enseignement public peut également offrir des opportunités, ainsi un élargissement de l'offre éducative pourrait être susceptible de mieux répondre à la demande de certains ménages et ainsi permettre une plus grande flexibilité et une diversité accrue dans les systèmes éducatifs (Walberg, 2007). Si certaines conditions peuvent être réunies, la mise en concurrence des établissements éducatifs pourrait également être en mesure d'améliorer l'efficacité des services éducatifs tant publics que privés (Patrinos, 1999 ; World Bank, 2007).

Dans les faits, bien qu'étant un acteur majeur et scolarisant un très grand nombre d'élèves, l'enseignement privé est encore peu pris en compte par les gouvernements. Depuis quelques années, la notion de Partenariats Public-Privé dans l'éducation commence toutefois à bouleverser cet état de fait, en tentant de mieux cadrer les opérateurs éducatifs privés et de les associer plus étroitement avec l'Etat (LaRocque, 2006). Les efforts financiers des pays en développement s'étant principalement concentrés sur l'éducation primaire, de nombreuses opportunités apparaissent dans

l'enseignement post-primaire. Des outils comme les contrats de gestion²⁰, ou encore les chèques éducation²¹ ne sont que quelques-unes des nouvelles approches qui, en s'appuyant sur le secteur éducatif privé, pourraient servir à améliorer l'accès, la qualité voire l'équité des systèmes éducatifs des pays en développement (World Bank, 2007 ; Chakrabarti et Peterson, 2009). À mesure que les possibilités de choix éducatif augmentent pour les ménages et que les contraintes budgétaires des Etats se font jour, ces nouvelles problématiques pourraient devenir de plus en plus importantes et apparaître centrales dans la définition des politiques éducatives futures. Tant pour les risques et les opportunités liés au développement de l'enseignement privé, que pour les possibilités de Partenariats Public-Privé, l'élément central se situe au niveau des déterminants du choix d'un établissement éducatif fait par les ménages. Il existe cependant encore très peu d'études empiriques sur ces questions dans le contexte de pays peu avancés en matière d'éducation. Le contexte de Madagascar, associant une grande pauvreté des ménages à une forte présence et une grande diversité de l'offre éducative privée, apparaît particulièrement adapté à cette étude du choix d'un établissement éducatif. Nous utilisons ici une enquête originale spécifiquement conçue pour analyser ces questions dans le contexte de l'enseignement secondaire à Madagascar. Cette enquête d'ampleur nationale réalisée dans les collèges publics et privés d'une quarantaine de communes nous permet de constituer une base de données unique afin d'analyser le comportement des ménages face au choix entre différents établissements éducatifs.

Le plan de ce chapitre se structure de la manière suivante. Après une revue de la littérature sur le sujet en section 2, un cadre conceptuel et une modélisation économétrique sont développés en section 3. Le contexte éducatif de Madagascar et les données de l'enquête sont ensuite explicités dans les sections 4 et 5. L'analyse empirique en section 6 est organisée en trois parties. Dans la première partie, nous analysons ce que les ménages déclarent à propos du processus de choix, des informations utilisées et de leurs motivations. Les réponses des ménages sont analysées pour mettre en évidence d'éventuelles différences entre les ménages. Dans une deuxième partie, nous travaillons sur le comportement des ménages en termes de choix effectif. Le choix effectif du collège et ses déterminants sont alors analysés en partant d'une simple dichotomie public-privé, puis en affinant progressivement les

²⁰ Dans les contrats de gestion, l'État délègue à un opérateur privé la gestion d'un service éducatif ; cet outil a été récemment employé dans des pays comme le Pakistan ou la Colombie.

²¹ Les chèques éducation (*voucher* en anglais) sont des aides financières que l'État offre à certains étudiants afin de leur permettre d'intégrer des établissements privés notamment lorsque l'offre éducative publique fait défaut. Des chèques éducation existent dans des pays comme la Côte d'Ivoire pour le secondaire ou encore en Indonésie pour le supérieur.

modèles afin de différencier les catégories d'établissements privés. Le cas des choix plus difficiles est ensuite envisagé en examinant les ménages décidant de changer de catégorie d'établissement entre le primaire et le secondaire, d'aller dans un collège confessionnel d'une autre confession que la leur ou encore de contourner un autre collège plus proche. Dans une troisième partie, nous analysons ce que les ménages pensent de leur choix après une année en ce qui concerne leur satisfaction et leurs attentes éducatives. Finalement, la section 7 permet de synthétiser ce chapitre et d'en faire ressortir les implications.

2. REVUE DE LA LITTERATURE

A ce jour, la littérature académique sur le choix des ménages face à plusieurs alternatives d'établissements éducatifs concerne très majoritairement les pays développés et tout particulièrement les Etats-Unis. L'expérimentation de « chèques éducations » et de « magnet schools²² » a en effet suscité un vif débat, qui s'est traduit par une croissance de la littérature sur la question du choix d'un établissement éducatif (Howell et Peterson, 2002 ; Hoxby, 2003 ; Betts et Loveless, 2005 ; Walberg, 2007). L'objectif est alors généralement d'étudier les effets de l'augmentation du choix sur les inégalités sociales et sur les performances éducatives. Si les études se sont essentiellement concentrées sur les effets du choix, il est apparu très rapidement nécessaire de s'interroger sur le processus et les déterminants de ce choix pour en contrôler les biais de sélection. En effet, l'effet du choix dépend en large partie de la réponse des familles face aux choix qui leur sont offerts, l'inquiétude principale concernant les risques de ségrégation des ménages. Certaines catégories socio-économiques de ménages pourraient ainsi potentiellement avoir un pouvoir de choix moins important, valoriser davantage les critères non académiques ou encore disposer de moins d'information pour faire leur choix.

Les modèles théoriques existants sur le choix d'une catégorie d'établissement éducatif par les ménages vont ainsi dans le sens d'un tri des élèves selon les revenus, les capacités (Epple et Romano, 1998, 2002) ou encore selon la religion et l'ethnie (Cohen-Zada et Justman, 2003, 2005). Les ménages riches, ceux appartenant aux majorités religieuses et ethniques ainsi que ceux avec des enfants ayant les meilleures capacités intellectuelles apparaissent théoriquement avoir une plus forte propension à choisir

²² Les « magnet schools » sont des établissements éducatifs publics dotés de cours et *curricula* spécialisés. Ce type d'école développé aux États-Unis a notamment pour objectifs de favoriser la déségrégation en attirant des élèves de quartiers blancs dans des établissements habituellement fréquentés par des minorités ethniques.

l'enseignement privé. Du point de vue empirique, les résultats ne sont pas aussi clairs. La littérature académique se structure alors en deux courants, d'une part les études généralement qualitatives se focalisant sur le processus de choix et ses motivations telles que déclarés par les ménages et d'autre part les études plus quantitatives considérant le choix effectif d'une catégorie d'établissement éducatif.

Au niveau qualitatif, un certain nombre d'études comportementales, généralement d'ordre sociologique et psychologique ont été effectuées pour analyser le processus de décision face au choix d'un établissement éducatif (Meuret *et coll.*, 2001). Le rôle de l'enfant dans ce choix, le nombre d'alternatives prises en comptes, les informations utilisées et les actions entreprises pour prendre cette décision varient selon les cycles éducatifs et les catégories de ménages (Gorard, 1999). Même s'il est difficile de dégager des conclusions systématiques, les résultats montrent plutôt que le rôle de l'enfant augmente avec son âge, que le nombre d'alternatives éducatives prises en considération par les ménages est assez faible et que les informations extérieures sont assez peu utilisées (Meuret *et coll.*, 2001). Certaines études se sont intéressées aux caractéristiques des ménages qui semblent faire le plus d'efforts pour le choix d'établissement éducatif de leurs enfants, notamment en faisant des démarches pour obtenir des « chèques éducation », ou s'inscrire dans des établissements parapublics ou privés (Peterson *et coll.*, 2002). Ces études montrent une grande diversité de caractéristiques selon les géographies et les choix possibles. L'origine ethnique, religieuse et socio-économique des ménages semble souvent, mais pas toujours jouer un rôle. Les contraintes imposées du côté de l'offre comme la distance, le coût et la qualité des différentes alternatives apparaissent également avoir une certaine influence. Les enquêtes sur les motivations déclarées par les ménages quant à leur choix d'établissement éducatif affichent également une certaine hétérogénéité (Flatney *et coll.*, 2001 ; Betts et Loveless, 2005 ; Chakrabarti et Roy, 2010). Parmi les raisons données, celles d'ordre académique comme la qualité des enseignants ou les résultats de l'établissement aux examens nationaux sont souvent évoquées en premier ; avant celles relatives à des critères non académiques comme les aspects de religion, de valeurs culturelles, de discipline ou encore de sécurité. Les ménages n'expriment que très rarement des préférences quant à la composition socio-économique des autres élèves de l'école. Pour ce qui est de savoir si les ménages à faible revenu, issus de minorités ethnique ou religieuse accordent de l'importance à la qualité académique des établissements, les résultats varient. Aucun consensus ne peut donc se dégager quant à la variabilité des préférences déclarées selon les catégories socio-économiques de ménages.

Les résultats des études qualitatives vont toutefois globalement dans le sens d'une plus grande utilisation des possibilités du choix par les familles aisées et instruites, certains sociologues allant d'ailleurs jusqu'à structurer les parents « choisissant », entre parents « qualifiés », « semi-qualifiés » et « déconnectés » (Ball *et coll.*, 1996). Si une hétérogénéité des ménages face au choix semble bien exister, celle-ci apparaît varier selon les contextes et les géographies (Meuret *et coll.* 2001). Les préférences déclarées des ménages ne correspondent toutefois pas toujours avec leur choix effectif (Betts et Loveless, 2005). Les études basées sur des autodéclarations des ménages peuvent en effet être sujettes à des biais notamment issus de l'acceptation sociale de certaines réponses et de l'accès à l'information. Il apparaît alors important de ne pas se contenter de ce que disent les ménages, mais également d'étudier ce qu'ils font véritablement.

Pour ce qui est des résultats des études quantitatives sur le choix effectif d'un établissement éducatif par les ménages, certaines études se sont intéressées à la question avec des données agrégées (Gemello et Osman, 1984 ; James, 1992 ; Downes et Greenstein, 1996 ; Downs et Schoeman, 1998 ; Goldhaber, 1999 ; Downes et Greenstein, 2002), celles-ci démontrant l'importance de l'hétérogénéité religieuse de la population et du niveau des dépenses des établissements publics (voir chapitre 2). La première étude microéconomique sur les déterminants du choix entre plusieurs types d'établissements éducatifs peut être attribuée à Long et Toma (1988). Ces derniers utilisent un échantillon national de ménages américains pour les années 1970 et 1980. Ils montrent que le choix éducatif est influencé à la fois par des facteurs d'offre et de demande. Le revenu, l'origine ethnique et le niveau éducatif des parents ayant une influence, de même que le nombre de possibilités éducatives offertes et leurs coûts. Lankford et Wyckoff (1992) et Lankford *et coll.* (1995) étudient un échantillon de ménages de New York et de la Nouvelle-Angleterre. Ils démontrent l'influence de la localisation géographique, de la qualité des établissements, et des caractéristiques des autres élèves, le coût de l'enseignement privé n'apparaît en revanche pas influencer significativement le choix des ménages. Dans une étude sur des ménages californiens, Buddin *et coll.* (1998) trouvent que le choix de l'enseignement privé n'est pas sensible aux coûts ou aux caractéristiques des autres élèves accueillis, mais plutôt aux caractéristiques de l'élève et de ses parents ainsi que des alternatives éducatives disponibles. A l'inverse, Betts et Fairlie (2001) observent sur un échantillon de ménages américains en 1990, que les familles appartenant à la majorité ethnique, ayant un revenu élevé ou un fort niveau d'éducation sont celles qui ont la plus forte probabilité d'envoyer leurs enfants dans le privé. Récemment, Cohen-Zada et Sander (2007) ont

étudié particulièrement l'impact sur le choix éducatif de la religion et de la religiosité²³ des ménages. En utilisant des données sur les comtés américains, ceux-ci montrent que dans les localités dominées par des inscriptions dans les écoles publiques d'élèves de même religion qu'eux, les ménages ont moins de probabilité de faire le choix de l'enseignement privé. La religiosité des ménages apparaît en outre avoir un impact significatif dans le choix de l'enseignement privé. Enfin, avec un échantillon de ménages et d'écoles en Grande-Bretagne, Burgess *et coll.* (2009) analysent l'impact sur le choix des ménages de la performance académique des établissements et de la composition des autres élèves. Ceux-ci démontrent alors qu'une fois les contraintes sur l'offre bien prises en compte, il n'existe qu'une faible variation de préférences selon les catégories socio-économiques de ménages.

Malgré l'importance de la qualité académique des établissements mise en avant par les études sur les préférences déclarées par les ménages, les preuves empiriques quant à son influence sur le choix effectif apparaissent ainsi assez faibles. Les caractéristiques socio-économiques des ménages sont généralement de meilleurs prédicateurs du choix que les caractéristiques de qualité de l'offre (Chakrabarti et Roy, 2010). Même l'importance de la distance de l'établissement par rapport à l'habitation du ménage varie selon les études. Il n'est alors pas certain que les ménages défavorisés donnent plus d'importance que les autres à la localisation de l'établissement. Un facteur critique dans le choix des ménages apparaît également être l'accès à l'information. Selon le type et la qualité de l'information utilisée pour faire le choix et surtout sa variabilité entre différentes catégories de ménages, il existe un risque de stratification par l'information. Là encore cependant, les résultats quantitatifs sont ambigus (Chakrabarti et Roy, 2010). En ce qui concerne finalement les effets immédiats du choix d'une catégorie d'établissement sur la satisfaction des ménages et leurs attentes éducatives, ceux-ci sont encore très peu documentés (Walberg, 2007).

Sur cette question du choix d'un établissement éducatif, les pays en développement offrent un contexte très particulier alliant à la fois la faiblesse de l'offre publique et une forte hétérogénéité de l'enseignement privé. Dans cet environnement spécifique, les recherches académiques sur le choix éducatif des ménages se sont essentiellement concentrées sur les aspects de scolarisation et de travail des enfants (Bhalotra, 2003, Basu et Tzannatos, 2003 ; Gubert et Robilliard, 2007 ; Lachaud, 2007) ou sur la performance relative des différents types d'établissements éducatifs (Cox et Jimenez, 1991 ; Jimenez *et coll.*, 1991 ; James *et coll.*, 1996). Si le comportement des ménages face à

²³ La religiosité est alors définie comme la fréquence de la participation à un service religieux.

différentes alternatives d'établissements éducatifs est parfois abordé dans certaines études sur la demande éducative (Arestoff et Bommier, 2001 ; Alderman *et coll.*, 2001 ; Glick et Sahn, 2004), celui-ci ne constitue la plupart du temps qu'un aspect accessoire. Le choix d'un établissement éducatif est alors généralement étudié pour l'enseignement primaire, la simple dichotomie entre catégories d'établissements publics et privés étant très rarement dépassée. Les recherches sur le comportement des ménages face au choix d'un établissement éducatif restent finalement encore largement ouvertes. Le choix des ménages dans le contexte très particulier des pays en développement est particulièrement important et encore largement inexploré.

3. CADRE CONCEPTUEL

3.1. Un modèle de choix de collège

Dans le cadre de cette étude, nous nous intéressons aux comportements des ménages face au choix effectif d'un établissement éducatif, l'objectif étant de savoir quels en sont les déterminants. Pour illustrer simplement cette problématique par un modèle théorique, nous nous basons sur les théories de choix rationnel et le modèle à utilité aléatoire (*Random Utility Model*) initié par McFadden (1981) et repris par Lankford et Wyckoff (1992). Nous nous inscrivons alors dans le paradigme traditionnel de la maximisation de l'utilité où le service offert par un établissement éducatif est considéré comme un bien. Nous considérons ici les ménages qui ont un enfant pouvant être inscrit et ayant déjà fait le choix d'inscrire cet enfant dans un établissement éducatif. Nous faisons donc l'hypothèse d'une séquentialité du choix en considérant que la question d'inscrire ou non l'enfant a déjà été traitée dans un premier temps par les ménages. Nous ne nous concentrons que sur les ménages ayant opté pour l'inscription.

Soit un ménage m avec un enfant pouvant être inscrit dans un cycle éducatif et dont la décision d'inscription a déjà été prise ; $j = 1, 2, 3 \dots J$, un ensemble fini d'établissements éducatifs mutuellement exclusifs parmi lesquels le ménage m fait son choix ; et U_{mj} l'utilité du ménage m pour l'établissement éducatif j ; nous pouvons facilement admettre que m choisira l'établissement h , si et seulement si celui-ci maximise son utilité. Ainsi, la probabilité que le ménage m choisisse l'établissement h est égale à : $P_{mh} = P(U_{mh} > U_{mi})$ pour tout $h \neq i$. L'utilité d'un ménage pour un établissement éducatif est une fonction de ses caractéristiques internes (la demande), des caractéristiques externes (l'offre), ainsi que des autres biens et services consommés par le ménage. De manière plus formelle, $U_{mj} = U(D_m, O_j, C_{mj}, \varepsilon_{mj})$, avec D_m un

vecteur représentant les caractéristiques du ménage m , O_j les attributs pertinents de l'offre éducative j , C_{mj} un vecteur composite des autres biens consommés et ε_{mj} un scalaire de tous les autres facteurs non mesurés influençant l'utilité de m avec j . Selon les contraintes auxquelles ils font face, les ménages choisissent donc l'établissement qui maximise leur utilité. La quantité C_{mj} des autres biens et services consommés dépendent du revenu du ménage et du coût financier de l'établissement éducatif choisi. L'utilité est donc une fonction indirecte du revenu disponible et du coût de l'alternative éducative choisie. Le terme ε_{mj} peut être appréhendé comme les goûts et préférences non mesurables du ménage m , ainsi que les caractéristiques de l'établissement éducatif j non prises en compte. Si nous admettons que ε_{mj} est stochastique, alors U_{mj} devient également stochastique, ce qui nous ramène finalement à une spécification de modèle à utilité aléatoire.

Du côté de la demande et des caractéristiques D_m internes aux ménages, un certain nombre d'explications peuvent être avancées pour expliquer leur perception de l'utilité des différentes alternatives disponibles et donc le choix d'un établissement éducatif. Tout d'abord, le choix précédent d'établissement éducatif peut expliquer le choix d'établissement suivant. Dans le cas d'un choix d'un collège, l'école primaire fréquentée auparavant pourrait être déterminante : un élève ayant commencé son parcours scolaire dans le public pourrait avoir une plus forte probabilité de continuer ses études dans le public. Il est en effet possible que la décision prise pour l'école primaire prenne en compte la suite du parcours scolaire et donc les futurs établissements fréquentés. De plus une fois intégrée une certaine catégorie d'établissement, il apparaît plus facile d'y rester que d'en changer. Les capacités scolaires des élèves et les attentes des parents pourraient de même influencer le choix d'un type d'établissement. Ainsi, les ménages ayant de plus fortes attentes éducatives ou avec un enfant présentant des capacités scolaires plus importantes pourraient avoir une plus forte propension à faire le choix d'un établissement privé plus coûteux, mais perçu comme de meilleure qualité. Des variables comme l'âge, le nombre des redoublements, le sexe, un éventuel handicap de l'élève ou encore le niveau d'éducation des parents pourraient alors influencer le choix. Le type de religion et la religiosité d'un ménage pourraient également être importants dans ce choix et certains d'entre eux pourraient être tentés de faire le choix de l'enseignement confessionnel pour préserver leurs identités religieuses et protéger leurs enfants des influences extérieures. Étant donné les coûts des différentes alternatives éducatives, le revenu et le nombre d'enfants à la charge du ménage pourraient avoir une influence importante sur le choix entre différentes alternatives d'établissement. Les ménages les plus dotés

financièrement pourraient alors se retrouver dans des établissements plus coûteux et de meilleure qualité.

Du côté de l'offre et des caractéristiques O_j externes aux ménages, un certain nombre d'aspects peuvent également influencer l'utilité perçue d'un collège et le choix d'un ménage. Comme précisé auparavant, le coût direct d'une alternative éducative pourrait se révéler avoir une influence notable à la fois au travers de la contrainte budgétaire et comme approximation de la qualité du service offert. La proximité géographique et donc la distance entre l'établissement et l'habitation du ménage pourraient également avoir son importance et être perçues comme un coût indirect pour les ménages. Certaines caractéristiques académiques et non académiques de l'établissement pourraient également avoir une influence sur le choix des familles. D'un point de vue académique, les ressources humaines mises à disposition par l'établissement ainsi que les taux de réussite aux examens nationaux pourraient se révéler jouer un rôle dans le choix d'un établissement éducatif. Des facteurs non académiques tels que l'appartenance religieuse ou le caractère laïc de l'établissement et le type des autres élèves pourraient également intervenir. Des barrières à l'entrée de certains établissements pourraient également contraindre le choix et forcer les ménages à se rabattre sur leur deuxième choix. Finalement le contexte de développement de l'éducation dans la commune, à savoir le nombre d'alternatives éducatives, la population et le caractère urbain ou rural pourraient avoir une influence sur la propension à choisir une certaine catégorie d'établissement plutôt qu'une autre.

3.2. Une modélisation économétrique

Premier article de référence de la littérature empirique sur le choix d'un établissement éducatif par les ménages, Long et Toma (1988) modélisent le choix des ménages entre éducations publique, privée confessionnelle et privée laïque. Ils utilisent un Probit ordonné arguant que la hiérarchie des coûts entre ces alternatives éducatives permet d'en déduire un classement pour les ménages. Cette idée de postuler un ordre *a priori* entre les différentes alternatives est remise en question par Lankford et Wyckoff (1992) pour qui certains facteurs, tant du côté de l'offre que de la demande, peuvent entraîner des classements différents des alternatives selon les ménages et les localisations. L'hypothèse d'ordre *a priori* des alternatives est donc relâchée avec un modèle Logit binomial entre enseignements public et privé (Lankford et Wyckoff, 1992) puis avec un Probit multinomial entre établissements public, privé confessionnel et privé laïc (Lankford, Lee et Wyckoff, 1995). Plus récemment, Cohen-Zada et Sander (2007) construisent sur les données d'une enquête américaine des modèles Logit et Probit

multinomiaux plus détaillés incluant l'enseignement public, catholique, protestant et privé laïc.

Compte tenu du caractère aléatoire de la fonction d'utilité et de la nature catégorielle non ordonnée de nos variables expliquées, les modèles Logit et Probit apparaissent particulièrement appropriés. Une hypothèse de distribution normale de ε_{mj} nous ramène à un modèle Probit ; et une distribution de Gumbel (loi logistique) à un modèle Logit. Les modèles Logit sont utilisés en premier lieu et les modèles Probit sont utilisés pour tester la robustesse de nos résultats. Les résultats sont présentés de manière intuitive en termes de rapport de cotes (« Odds-ratio »), c'est-à-dire le rapport de la probabilité de survenue d'un événement sur la probabilité que cet événement ne se réalise pas. Les rapports de cotes sont de natures multiplicatives : ainsi, les valeurs supérieures à 1 impliquent un effet positif de la variable explicative sur la probabilité de survenue d'un événement, tandis qu'un rapport de cote inférieur à 1 indique un effet négatif. Le rapport de cote de la non-survenue d'un événement est donc simplement l'inverse du rapport de cote de sa survenue. Des modèles binomiaux sont utilisés pour étudier les efforts et les motivations déclarés par les ménages, l'occurrence de certains événements liés au choix effectif ainsi que la simple distinction entre le choix d'un établissement public ou privé. Des modèles multinomiaux sont utilisés lorsque les établissements privés sont déclinés en plusieurs sous-catégories. Dans le cadre des modèles Logit multinomiaux, les rapports de cotes s'interprètent alors comme des écarts au référentiel (la modalité de base). La faiblesse principale du modèle Logit multinomial réside dans son hypothèse d'Indépendance des Alternatives Non Pertinentes (IIA), c'est-à-dire le fait que le rapport de probabilité entre deux alternatives ne puisse pas dépendre des autres alternatives disponibles. Intuitivement, cela signifie qu'ajouter ou enlever une ou plusieurs alternatives ne puisse modifier le rapport de cote des autres alternatives. Cette hypothèse peut être problématique dans le cas d'alternatives proches, mais peut toutefois être vérifiée par le test de Hausmann-McFadden (1984). Ce test consiste alors à réestimer le modèle, en éliminant une ou plusieurs alternatives, et à comparer les résultats à ceux du modèle non restreint.

4. CONTEXTE EDUCATIF DE MADAGASCAR

Avec 85 % de sa population vivant sous un seuil de pauvreté fixé à 2 \$US par jour (WDI, 2008), Madagascar compte parmi les pays les plus pauvres de la planète et se situe à la 143^{ème} place sur 177 à l'Indice de Développement Humain (HDR, 2008). Depuis 2001 et la mise en place de la gratuité dans l'enseignement primaire public, la plupart des enfants malgaches ont maintenant accès à l'enseignement primaire. La

principale difficulté est alors de garder ces enfants à l'école. En effet, sur 100 enfants inscrits en 1^{ère} année, seulement 58 arrivent en dernière année du primaire. Moins d'un enfant malgache sur trois arrive donc jusqu'au collège et moins d'un enfant sur dix au lycée. La parité garçon-fille est presque atteinte dans le primaire comme dans le secondaire, alors que l'enseignement technique est très peu développé et ne représente que 3 % du secondaire total, on ne compte finalement que 248 étudiants du supérieur pour 100 000 habitants (Pôle de Dakar, 2008). Dans le contexte malgache, l'enseignement privé est un acteur particulièrement important puisque 19 % des effectifs du primaire, 41 % de ceux du collège et 52 % de ceux du lycée se trouvent dans des établissements privés²⁴. Par ordre décroissant d'importance en termes d'effectifs, sept familles d'enseignement privé peuvent être observées: l'enseignement catholique (44,6%), laïc (42,52%), protestant (7,14%), luthérien (3,33%), adventiste (1,46%), anglican (0,5%) et l'Eglise du Réveil (0,42%)²⁵. Ces familles sont chacune articulées autour de Directions Nationales de l'Enseignement Privé, qui fournissent un certain nombre de services aux établissements affiliés²⁶. D'importantes différences existent toutefois entre les Directions Nationales catholique et protestante, particulièrement bien organisées, et les autres Directions Nationales, plus récentes et moins structurées.

Les programmes scolaires de l'Etat sont enseignés dans les établissements privés et ce sont les mêmes examens que dans le public qui clôturent les cycles éducatifs. Le développement de l'enseignement privé est très inégal selon les régions et le degré d'urbanisation. Ainsi, s'il existe un plus grand nombre de collèges privés que de collèges publics (1133 contre 998), ceux-ci ne sont présents que dans 320 communes contre 899 communes couvertes par les collèges publics. L'enseignement privé est ainsi assez concentré géographiquement sur certaines communes urbaines. Les collèges privés offrent parfois plusieurs cycles éducatifs à la fois (primaire, collège, lycée) mais ont en moyenne moins d'effectifs que les collèges publics, qui eux n'offrent que le 1^{er} cycle du secondaire (le niveau collège). Si un certain nombre de soutiens de l'Etat existent à l'égard de l'enseignement privé, ceux-ci ne concernent presque qu'exclusivement l'enseignement primaire. Des autorisations relatives à l'établissement, au directeur et aux enseignants sont demandées aux établissements éducatifs privés, ceux-ci sont toutefois assez peu encadrés et bénéficient donc d'une

²⁴ Ces statistiques ont été fournies par les Ministère de l'Education et de la Recherche Scientifique (MENRS) de Madagascar pour l'année scolaire 2006/2007.

²⁵ Ces statistiques correspondent aux effectifs scolarisés enseignement primaire et secondaire (collèges et lycées) confondu. Pour les effectifs au collège uniquement les pourcentages sont les suivants : enseignement catholique (41,3%), laïc (47,92%), protestant (5,49%), luthérien (1,72%), adventiste (2,24%), anglican (0,74%) et l'Eglise du Réveil (0,59%).

²⁶ L'enseignement laïc est un peu à part puisqu'il existe deux directions nationales ainsi qu'un grand nombre d'établissements affiliés à aucune direction nationale.

très grande marge de manœuvre. Il existe une grande hétérogénéité entre les catégories de collèges privés, tant sur les objectifs que sur les moyens mobilisés, les collèges privés présentent ainsi une très grande variabilité de situations et de réalisations.

Le choix de l'enseignement privé ne fait l'objet d'aucune restriction réglementaire particulière alors que dans l'enseignement public, le choix du collège public est réglementé par une carte scolaire. Des possibilités de transferts entre collèges publics existent, mais sont assez rares. La capacité d'accueil étant souvent un problème dans l'enseignement public, un concours d'entrée en 6^{ème} année existe pour l'entrée dans les collèges publics, un certain nombre d'établissements privés effectuant également une sélection à l'entrée. Les établissements confessionnels sont ouverts à tous, peu importe la religion des ménages, certains établissements privés laïcs offrent également des cours de religion optionnels. L'enseignement catholique est le plus ancien à Madagascar et a souvent une meilleure réputation que les autres types d'enseignements privés. En termes de frais de scolarité, les collèges privés sont généralement, mais pas toujours, plus coûteux que les collèges publics. En effet dans les collèges publics, les associations de parents d'élèves participent aux frais de fonctionnement voire aux coûts liés aux investissements. Une cotisation généralement obligatoire est alors demandée aux parents.

Ce poids et cette diversité de l'enseignement privé font de Madagascar un cas particulièrement bien adapté à l'étude du choix d'un établissement éducatif : celui-ci pourrait servir de référence pour d'autres pays dont le développement de l'enseignement post-primaire privé n'est pas encore arrivé à ce stade.

5. DONNÉES

5.1. L'enquête

Le Ministère de l'Éducation et de la Recherche Scientifique (MENRS) de Madagascar a commandité en 2007 une étude complète du système éducatif privé ainsi qu'une analyse des options envisageables de Partenariats Public-Privé (d'Aiglepierre, 2008). Les informations quantitatives et qualitatives disponibles étant limitées, une enquête sur les collèges a été réalisée à la fin de l'année 2007²⁷. Dans le cadre de cette enquête, un certain nombre de collèges, répartis sur l'ensemble du territoire, ont été sélectionnés

²⁷ Cette étude a été réalisée avec le soutien du Ministère de l'Éducation Nationale et de la Recherche Scientifique (MENRS) ainsi qu'avec la supervision et les financements conjoints de l'Agence Française de Développement et de la Banque Mondiale.

pour caractériser le contexte national de développement des collèges privés. Pour des raisons de logistique et de coûts, la méthode de l'échantillonnage aléatoire stratifié aréolaire a été employée, une quarantaine de communes ont été tirées au sort et tous les collèges privés comme publics de ces communes ont été ciblés par l'enquête²⁸. Dans l'objectif de représentativité nationale, les communes ont été divisées selon trois critères : les six provinces, les communes urbaines ou rurales et le nombre de collèges privés. Au sein des strates ainsi formées, une quarantaine de communes ont été tirées au sort, de manière aléatoire. Dans ces communes ainsi identifiées, tous les collèges publics et privés ont été enquêtés de la façon suivante : un premier questionnaire a été soumis au cours d'un entretien individuel avec le directeur de l'établissement, puis une classe de deuxième année du collège (5^{ème} année) a été tirée au sort dans chaque établissement et trois enseignants ainsi que douze élèves ont été aléatoirement choisis au sein de la classe sélectionnée. Des questionnaires spécifiques ont ensuite été soumis aux enseignants ainsi qu'aux parents accompagnés des élèves sélectionnés. Les données de cette enquête prennent donc en compte les ménages avec un enfant en 2^{ème} année du collège dans une commune avec au moins un collège privé.

Nos données ne nous donnent toutefois aucune information sur les ménages à qui ce choix n'est pas offert, soit parce qu'il n'existe qu'un seul collège dans la commune, soit parce que l'enfant ne continue pas ses études jusqu'au secondaire. La non-prise en compte de ces ménages est naturellement susceptible d'entraîner un biais de sélection dans notre échantillon. De par la localisation de l'offre éducative privée sur le territoire, les ménages qui ont décidé et mettre leur enfant au collège et qui ont le choix entre plusieurs offres éducatives habitent dans des zones plus urbaines et sont donc probablement plus riches et plus éduqués en moyenne que le reste de la population. Cependant, la structuration de l'enquête nous oblige à faire ce choix et aucune information issue de cette enquête ne nous permet de prendre en compte les ménages décidant d'interrompre les études de leur enfant avant le collège ou n'ayant qu'une seule catégorie de collège à disposition. Cette enquête permet toutefois d'avoir une représentativité des ménages qui ont pris la décision de la scolarisation au collège et qui ont le choix entre au minimum un collège public et un collège privé.

Un peu plus de 3000 ménages ont pu être interrogés dans le cadre de cette enquête. Toutefois, il n'a été possible de collecter avec suffisamment de fiabilité l'ensemble des

²⁸ À cause de son poids (20 % des collèges privés de Madagascar), la commune d'Antananarivo a été échantillonnée à part selon le type de collège à savoir public, catholique, laïc, protestant, luthérien, adventiste, anglican et finalement l'Église du Réveil.

informations que pour 70% à 80% de l'échantillon selon les questions²⁹. Avec les données disponibles, il n'est pas possible de corriger l'éventuel biais issu de cette réduction de l'échantillon, nous nous contentons donc d'utiliser l'ensemble des informations disponibles pour chaque estimation sans chercher à réduire l'échantillon. Afin d'avoir une certaine représentativité nationale des ménages qui font ce choix parmi plusieurs collèges, les individus enquêtés sont pondérés à la fois par le poids de chaque strate en termes d'élèves au collège et par les effectifs du collège dans lequel l'individu a été interrogé. Cette façon de faire permet de prendre en compte les différences de nombre d'élèves entre les établissements ainsi qu'entre les différents types de communes.

5.2. Les statistiques descriptives

Notre enquête nous permet de disposer d'une image précise des ménages ayant eu ce choix de collège à effectuer ainsi que des établissements choisis (voir tableau 3.1). En ce qui concerne les capacités scolaires des élèves³⁰ et les attentes des parents, il faut remarquer que les élèves du privé, et tout particulièrement ceux scolarisés dans le privé confessionnel, sont en moyenne plus jeunes, comptent moins de redoublement et ont des parents avec plus d'années d'éducation. Pour ce qui est du genre ou d'éventuels handicaps, il n'existe que peu de différence entre les différents types de collège. En termes de religion, les élèves du privé apparaissent comme plus religieux, plus catholique et moins protestant et que ceux du public. Deux tiers des effectifs de l'enseignement confessionnel sont scolarisés dans un établissement de même confession qu'eux. La situation financière des ménages ayant fait le choix d'un collège privé apparaît meilleure puisque ceux-ci disposent d'un revenu plus important et de moins d'enfants à charge. En ce qui concerne le choix d'établissement précédant le cycle secondaire, il faut remarquer que 70% des collégiens du public proviennent d'écoles primaires publiques contre 30% pour les collégiens du privé. Des barrières à l'entrée de certains collèges semblent bien exister, ainsi plus de 12% des élèves du privé ont échoué au concours d'entrée en 6^{ème} (ce qui leur ferme les portes de collèges publics) et un peu moins de 5% de tous les collégiens ont été refusés par un ou plusieurs collèges privés. Les collégiens de l'enseignement privé confessionnel subissent moins de contraintes à l'entrée au collège que ceux de l'enseignement privé laïc.

²⁹ La plupart de cas de questionnaire incomplet sont dus aux cas d'élèves dont il n'a pas été possible d'interroger un parent ou un tuteur durant la période d'enquête.

³⁰ Dans le cadre de Madagascar, les notes de l'examen national clôturant le primaire (CEPE) ne sont pas connues par les ménages et n'ont donc pas pu servir à approximer le niveau académique des élèves.

Tableau 3.1. Statistiques descriptives

	Tous collèges	Public	Privé	Privé laïc	Privé confessionnel
ELEVE					
Age élève	13,40	13,63	13,21	13,33	13,04
Fille	52,6%	51,8%	53,5%	51,7%	53,9%
Redoublements	0,86	0,94	0,79	0,84	0,74
Handicap	5,5%	5,6%	5,4%	7,4%	5,9%
Rate concours 6ème	6,4%	0,0%	12,2%	17,6%	7,7%
Refus collèges privés	4,6%	5,4%	4,2%	5,5%	3,4%
Primaire public	49,5%	70,0%	30,0%	42,2%	23,3%
MENAGE					
Education parents	3,70	3,20	4,10	3,92	4,39
Catholique	43,7%	38,3%	49,0%	41,3%	53,3%
Protestant	31,6%	33,1%	30,3%	35,3%	29,0%
Religiosité	3,91	3,79	3,99	3,98	4,01
Enfants à charge	4,06	4,36	3,79	3,58	3,78
Revenu	5,77	5,37	6,08	6,14	6,25
COLLEGE CHOISI					
Distance	1,84	1,89	1,82	1,85	1,82
Même confession	21,4%	0,0%	41,7%	0,0%	66,5%
Coût	52,42	9,56	87,67	95,28	89,17
Ratio élèves-enseignant	35,78	39,49	31,37	28,47	31,34
Taux de réussite BEPC	49,09%	44,49%	53,71%	49,70%	59,06%
COMMUNE					
Nb collèges privés	56,80	57,99	56,03	79,48	45,73
Population	278799	284703	274969	385629	224521
Commune rurale	0,29	0,29	0,29	0,26	0,28

Notes : chaque individu est pondéré à la fois par les effectifs du collège dans lequel il a été interrogé et par le poids de la strate de sa commune en termes d'élèves au collège.

La distance pour aller au collège varie peu entre les catégories d'établissements, les collèges privés étant en moyenne légèrement plus proches des ménages que les collèges publics. Pour ce qui est des coûts directs du collège payés par les ménages (à savoir les frais d'inscription et les frais de scolarité mensuels), l'enseignement privé coûte en moyenne 9 fois plus cher que le public, l'enseignement privé laïc étant plus coûteux que l'enseignement confessionnel. Si les collèges privés sont plus chers, ceux-ci offrent des meilleurs taux d'encadrement et de meilleures chances de réussite à l'examen de clôture du collège. Les collèges laïcs disposent de moins d'élèves par enseignant que les collèges privés confessionnels mais ont de moins bons taux de réussite au Brevet d'Etudes du Premier Cycle (BEPC), l'examen national qui clôture le collège. Pour la plupart de ces variables, il faut cependant remarquer une forte hétérogénéité entre collèges privés. En ce qui concerne finalement le contexte de la commune, il faut remarquer que les collèges privés laïcs sont situés dans des communes moins rurales et donc avec une population et un nombre de collèges privés plus important que les collèges privés confessionnels.

6. ANALYSE EMPIRIQUE

6.1. Ce que les ménages disent de leur choix

6.1.1. Le processus et les informations utilisées

Dans une première phase, les ménages ont été interrogés sur leur processus de décision avant le choix définitif d'un collège. La décision ayant été prise environ une année avant le moment de l'enquête, nous avons demandé aux ménages de se replacer dans le contexte de la prise de décision, c'est-à-dire au moment où l'élève terminait son cycle primaire. Les ménages ont donc été interrogés afin de savoir la manière dont s'était fait le choix ainsi que les informations utilisées. Il apparaît tout d'abord que dans la moitié des cas, c'est le père et la mère ensemble qui ont pris la décision du choix de collège (voir annexe : tableau A-3.3). Il est également fréquent que ce soit l'un des parents seuls qui soit à l'origine de cette décision: c'est alors plus souvent la mère (18 %) que le père (13 %). L'enfant participe parfois à cette décision (14 %), avec ses parents, un tuteur, voire seul ; cette dernière situation étant toutefois peu fréquente étant donné l'âge moyen de treize ans au moment du choix du collège. Nous cherchons ensuite à savoir s'il existe des différences de comportement dans le processus de décision selon les caractéristiques des parents et de l'élève. S'il est particulièrement difficile d'observer la façon dont s'est fait ce choix de collège, nous tentons tout de même d'en avoir une appréciation au travers de cinq variables. Les ménages ont ainsi été interrogés afin de savoir entre combien d'établissements s'était fait leur choix de collège. Nous distinguons alors les ménages qui affirment n'avoir jamais considéré qu'un seul établissement, de ceux qui ont pris en compte plusieurs établissements envisageables (*variable hésitation*). Dans le même ordre d'idée, nous distinguons les ménages qui affirment que ce choix a été fait facilement et rapidement, de ceux qui affirment avoir pris un peu voire beaucoup de temps de réflexion et de discussions (*variable réflexion*). Nous essayons ensuite d'observer si certains ménages ont utilisé leur réseau social pour faire ce choix et ont fait l'effort d'aller chercher des informations extérieures, notamment auprès de la famille, des amis ou de la communauté religieuse (*variable informations extérieures*). Une étape supplémentaire est ensuite franchie en demandant aux ménages s'ils ont visité l'établissement avant d'y inscrire leur enfant (*variable visite*) et s'ils ont rencontré le directeur ou des enseignants de l'établissement toujours avant l'inscription (*variables rencontre*). Concernant les hésitations, environ un quart des ménages déclarent avoir hésité et pris plusieurs collèges en compte. Ils sont 33 % à déclarer avoir pris un peu voire beaucoup de temps de réflexion pour faire ce choix et 35 % à avoir demandé l'avis de membre de la famille, d'amis ou de la communauté

religieuse. En ce qui concerne les actions entreprises avant ce choix, nous remarquons que 72 % des ménages déclarent avoir visité l'établissement et 67 % à avoir rencontré le directeur ou les enseignants de l'établissement avant d'y inscrire l'enfant (voir annexe : tableau A-3.2). Tout en étant conscients du caractère un peu arbitraire et subjectif de ces variables³¹ pour appréhender le processus de choix des ménages, nous pouvons tenter d'observer si certaines caractéristiques des ménages donnent des indices d'inégalité dans ce processus. Nous testons l'influence des caractéristiques de l'élève et de ses parents sur nos variables de processus de décision au travers de modèles Logit binomial. Un effet fixe par commune permet de contrôler pour toutes les différences entre communes comme le degré d'urbanisation ou la nature des alternatives éducatives offertes, pour ne se concentrer que sur les caractéristiques propres aux ménages.

Les résultats ne permettent pas de déduire de conclusions particulières sur l'effet de l'âge de l'élève, de son genre ou encore d'un éventuel handicap quant au processus de choix. Le nombre de redoublements augmente les hésitations et la réflexion, de même que le fait de rater le concours d'entrée en 6^{ème} ou de s'être vu refusé par un ou plusieurs collèges privés. Le fait d'avoir suivi le cycle primaire dans le public augmente significativement les hésitations, mais diminue la probabilité d'aller visiter l'établissement ou d'en rencontrer le personnel avant la prise de décision. Au niveau des caractéristiques du ménage, l'éducation des parents est positivement et significativement corrélée avec notre variable d'hésitation. Les ménages très religieux présentent moins de réflexion, mais plus d'effort pour aller visiter l'établissement ou en rencontrer le personnel. En revanche, le revenu n'influence aucune de nos variables de processus de décision. Les ménages ayant fait le choix de l'enseignement privé apparaissent finalement avoir davantage hésité entre plusieurs alternatives d'établissements et mieux connaître le collège de leur choix. Nous testons la robustesse de ces informations en optant pour des modèles Probit binomiaux (voir annexe : tableau A-3.4), aucune de nos conclusions ne se trouve significativement remise en question.

³¹ Ces variables ainsi que les autres utilisées dans le cadre de cette étude ont cependant été déterminés lors d'ateliers de travail avec des responsables locaux du Ministère de l'Education ainsi que des représentants de l'enseignement privé. Elles ont également été validées lors des phases de tests de l'enquête.

Tableau 3.2. Processus de décision, modèles Logit

	Hésitation		Réflexion		Informations extérieures		Visite		Rencontre	
	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat
ELEVE										
Age élève	0.89**	(-2.17)	1.04	(0.91)	1.18	(1.50)	0.92	(-0.66)	0.94	(-0.79)
Fille	0.87	(-1.55)	0.80	(-0.99)	0.96	(-0.28)	1.08	(0.71)	1.17	(1.19)
Redoublements	1.34**	(2.50)	1.24*	(1.80)	0.90	(-0.53)	1.10	(0.77)	0.94	(-0.76)
Handicap	1.38	(1.08)	0.87	(-0.39)	0.76	(-1.04)	0.92	(-0.32)	0.81	(-0.94)
Rate concours 6ème	1.60*	(1.93)	1.43	(1.56)	0.94	(-0.22)	0.73**	(-2.07)	0.82	(-0.83)
Refus autres collèges privés	7.62***	(7.43)	1.69**	(2.54)	1.25	(1.14)	0.81	(-0.71)	0.97	(-0.13)
Primaire publique	1.49**	(2.08)	1.05	(0.37)	0.68	(-1.16)	0.50**	(-2.77)	0.75**	(-2.24)
MENAGE										
Education parents	1.60**	(2.61)	1.04	(0.43)	1.13	(0.77)	1.02	(0.06)	1.06	(0.38)
Catholique	1.06	(0.30)	0.87	(-1.08)	1.29	(1.42)	1.06	(0.26)	1.04	(0.31)
Protestant	1.19	(0.88)	0.81	(-1.23)	1.25	(1.39)	0.86	(-0.50)	1.08	(0.38)
Religiosité	0.89	(-0.95)	0.79**	(-2.00)	0.86	(-0.98)	1.28***	(3.30)	1.47***	(4.43)
Enfants à charge	1.02	(0.53)	0.90*	(-1.67)	0.99	(-0.22)	1.08*	(1.86)	1.04	(0.63)
Revenu	0.85	(-0.98)	1.03	(0.20)	0.87	(-0.65)	1.11	(0.56)	1.01	(0.06)
COLLEGE CHOISI										
Collège privé	2.23**	(2.57)	1.48	(1.60)	1.28	(0.76)	1.49**	(2.29)	2.34***	(5.03)
Constante	0.36	(-1.06)	0.15**	(-1.97)	0.01***	(-3.74)	6.24	(1.12)	1.90	(0.46)
Effets fixes	Communes		Communes		Communes		Communes		Communes	
Observations	2587.00		2603.00		2557.00		2562.00		2581.00	
Log vraisemblance	-2.06e+05		-2.49e+05		-2.61e+05		-2.21e+05		-2.31e+05	
AIC	411809.24		498114.71		521938.57		441796.67		461895.16	
Pseudo-R2	0.14		0.12		0.09		0.17		0.18	

Notes : modèles Logit binomiaux ; les Odds-ratio (O.r.) sont présentés avec les Z-statistiques corrigées par la méthode de Huber-White (cluster) pour les communes ; chaque individu est pondéré à la fois par les effectifs du collège dans lequel il a été interrogé et par le poids de la strate de sa commune en termes d'élèves au collège ; le niveau d'éducation et le revenu des parents sont loglinéarisés ; * $p < 10\%$; ** $p < 5\%$; *** $p < 1\%$.

Ainsi même si les variables choisies ne rendent compte que très imparfaitement des efforts entrepris par les ménages pour choisir le collège de leur enfant, plusieurs faits peuvent être relevés. Si la majorité des ménages hésite assez peu entre plusieurs établissements, prend peu le temps de la réflexion et ne va que rarement chercher de l'information extérieure, la plupart d'entre eux ont déjà visité le collège et rencontré son équipe pédagogique avant d'y inscrire leurs enfants. Au niveau des déterminants du processus de choix, le choix effectué précédemment au cycle primaire ainsi que les contraintes imposées à l'entrée du collège influencent significativement le comportement des familles dans ce processus de choix du collège. Les ménages avec un meilleur niveau éducatif ont pris en compte plus de collèges dans leur choix et ceux plus religieux ont plus visité le collège choisi et rencontré son personnel. Les ménages ayant fait le choix d'un collège privé ont également plus hésité et disposent d'une meilleure connaissance du collège choisi. Finalement, aucun indice ne permet d'affirmer que les ménages à faible revenu font moins d'effort pour choisir l'établissement éducatif de leurs enfants.

6.1.2. Les motivations invoquées

Afin de connaître *a posteriori* les critères de choix d'un collège parmi les autres alternatives possibles, la question a été posée de manière ouverte directement aux ménages. Aucune réponse possible n'était postulée, les ménages étaient simplement

amenés à expliciter les raisons de leur choix. La très grande majorité des ménages ont alors évoqué une ou plusieurs explications qu'on peut synthétiser en un certain nombre de catégories (voir annexe : tableau A-3.2). En dehors de la localisation à proximité du logement (40 %), les raisons exprimées du choix sont d'abord le coût (30 %), la qualité des enseignants (26 %), la discipline et les valeurs prônées par l'établissement (24 %), l'instruction religieuse (21 %) ainsi que les taux de réussite aux examens (20 %). Des explications comme la réputation de l'établissement (9 %), la qualité des infrastructures et des équipements de l'établissement (7 %), la vie sociale (5 %), le nombre d'élèves par classe (3 %), la sécurité (3 %), le type socio-économique des autres élèves (2 %), le fait que plusieurs cycles soient offerts (2 %), la taille de l'établissement (1 %) et les activités parascolaires (1 %) ne sont évoquées que beaucoup plus rarement par les ménages pour expliciter leur choix. Au travers de modèles Logit binomiaux avec effets fixes au niveau des communes, nous pouvons étudier si certaines catégories de ménages invoquent plus certaines raisons. Nous tentons alors d'expliquer les six raisons invoquées les plus régulièrement, à savoir la proximité, le coût, la qualité des enseignants, la discipline, l'instruction religieuse et les taux de réussite aux examens.

Le fait que l'élève ait raté le concours d'entrée en 6^{ème} influence positivement des motivations de coût et négativement des motivations de discipline. Lorsque l'enfant a été refusé par un collège privé, les ménages évoquent plus souvent les coûts et les taux de réussite aux examens et moins la proximité. Les ménages avec les meilleurs niveaux d'éducation citent plus fréquemment des motivations de discipline, d'instruction religieuse et de taux de réussite. Les ménages les plus religieux évoquent plus des motivations d'instruction religieuse, de proximité et de taux de réussite et moins souvent la question des coûts. Dans aucun cas, le revenu apparaît négativement influencer les motivations invoquées. Les ménages ayant fait le choix de l'enseignement privé évoquent moins souvent les aspects de proximité et de coût, mais plus souvent la discipline et l'instruction religieuse. Les critères académiques tels que la qualité des enseignants et les taux de réussite aux examens sont tout autant cités par les ménages ayant choisi un collège privé que ceux ayant opté pour un établissement public. Ces résultats sont confirmés par l'utilisation de modèles Probit (voir annexe : tableau A-3.5).

Tableau 3.3. Raisons invoquées du choix de collège, modèles Logit

	Proximité		Coût		Qualité Enseignants		Discipline		Instruction Religieuse		Taux de réussite aux examens	
	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat
ELEVE												
Age élève	1.04	(0.54)	1.08	(0.75)	0.95	(-0.74)	0.91**	(-2.10)	0.92	(-1.39)	0.94	(-1.27)
Fille	0.96	(-0.41)	0.89	(-1.06)	0.94	(-0.52)	1.19	(1.22)	0.58**	(-2.25)	0.80	(-1.20)
Redoublements	1.11	(1.43)	1.06	(0.64)	0.99	(-0.03)	1.20	(1.45)	1.17	(1.64)	0.86	(-1.11)
Handicap	1.05	(0.31)	0.91	(-0.39)	0.65**	(-2.06)	0.90	(-0.48)	1.17	(0.95)	0.82	(-0.83)
Rate concours 6ème	1.04	(0.24)	2.04***	(3.95)	0.95	(-0.21)	0.68**	(-2.64)	0.62	(-1.16)	1.02	(0.08)
Refus autres collèges privés	0.39**	(-2.02)	2.31**	(2.99)	0.95	(-0.16)	0.93	(-0.33)	0.65	(-1.22)	2.33***	(4.24)
Primaire publique	1.41	(1.50)	1.21	(1.40)	1.08	(0.41)	1.25	(1.27)	0.59**	(-2.33)	0.89	(-0.45)
MENAGE												
Education parents	1.13	(1.08)	1.01	(0.14)	1.03	(0.22)	1.18*	(1.73)	1.30**	(2.01)	1.39**	(2.55)
Catholique	1.03	(0.11)	0.77	(-1.27)	1.34*	(1.71)	1.20	(0.68)	1.67*	(1.79)	1.29	(0.97)
Protestant	0.97	(-0.14)	0.94	(-0.29)	1.45*	(1.81)	1.04	(0.17)	1.21	(0.49)	1.14	(0.50)
Religiosité	1.11*	(1.76)	0.81**	(-3.02)	1.19**	(2.11)	0.90	(-0.89)	1.34*	(1.91)	1.17***	(3.31)
Enfants à charge	0.99	(-0.18)	1.01	(0.28)	1.00	(-0.09)	1.00	(-0.00)	0.93	(-0.60)	1.09**	(2.53)
Revenu	0.87	(-1.32)	0.94	(-0.35)	0.97	(-0.26)	1.28	(1.20)	0.70*	(-1.79)	0.86	(-1.03)
COLLEGE CHOISI												
Collège privé	0.58**	(-3.10)	0.24***	(-4.95)	1.26	(0.78)	2.85***	(5.73)	141.55***	(7.10)	1.16	(0.71)
Constante	0.44	(-0.92)	0.53	(-0.52)	0.40	(-0.91)	0.07**	(-2.39)	0.05**	(-2.21)	0.05***	(-4.63)
Effets fixes	Communes		Communes		Communes		Communes		Communes		Communes	
Observations	2625.00		2635.00		2637.00		2618.00		2544.00		2580.00	
Log vraisemblance	-2.42e+05		-2.22e+05		-2.44e+05		-2.35e+05		-1.57e+05		-2.12e+05	
AIC	483556.40		444881.77		487424.55		470634.44		313843.85		424808.01	
Pseudo-R2	0.20		0.22		0.08		0.11		0.38		0.11	

Notes : modèles Logit binomiaux ; les Odds-ratio (O.r.) sont présentés avec les Z-statistiques corrigées par la méthode de Huber-White (cluster) pour les communes ; chaque individu est pondéré à la fois par les effectifs du collège dans lequel il a été interrogé et par le poids de la strate de sa commune en termes d'élèves au collège ; le niveau d'éducation et le revenu des parents sont loglinéarisés ; * $p < 10\%$; ** $p < 5\%$; *** $p < 1\%$.

D'après les déclarations des ménages, les motivations non académiques telles que la proximité, le coût, la religion et la discipline apparaissent finalement en premier lieu. Ces motivations sont influencées par les barrières à l'entrée, le niveau d'éducation des parents et leur religiosité et sont plus souvent mises en avant par ceux ayant fait le choix du privé. Les motivations académiques telles que la qualité des enseignants et les taux de réussite aux examens ont également de l'importance pour les ménages, mais ne sont pas plus mises en avant par les ménages ayant fait le choix du privé. Le fait que l'éducation des parents soit positivement corrélée avec les motivations de taux de réussite aux examens est le seul indice d'une différence de valorisation de la qualité académique entre catégories socio-économique, le revenu n'ayant en effet pas d'impact.

6.2. Ce que les ménages font comme choix effectif

6.2.1. Choisir un collège public ou une catégorie de collèges privés

A l'issue de ce processus de décision, un choix est fait par le ménage et l'enfant est finalement inscrit dans un collège. Dans cette section, nous nous intéressons aux déterminants de ce choix effectif, notamment afin de savoir si certaines catégories de ménages paraissent privilégier certains types d'établissement. Nous nous limitons dans un premier temps à une simple dichotomie public-privé et aux caractéristiques des

ménages qui font le choix d'un collège privé plutôt que public, certaines variables au niveau des collèges publics et privés de la commune peuvent alors être incluses dans le modèle. Des variables de coûts, de ratio élèves-enseignant et des taux de réussite au BEPC pour les collèges privés de la commune sont donc introduites de même que la distance entre le collège choisi et le domicile. La population de la commune, le nombre de collèges privés et le caractère urbain de la commune sont également inclus alors qu'un effet fixe au niveau des provinces³² permet de contrôler pour les différences entre les six provinces de Madagascar. Afin d'observer un choix non contraint par les barrières à l'entrée du côté de l'offre, les élèves ayant raté le concours d'entrée en 6^{ème} ou ayant été refusés par un collège privé sont retirés de l'échantillon. Le modèle A du tableau 3.4 présente un modèle Logit binomial de choix d'un collège privé dans les 40 communes de notre échantillon qui présentent à la fois une offre publique et privée.

Au niveau des élèves, il faut tout d'abord remarquer qu'avoir effectué son cycle primaire dans un établissement public divise par 7 la probabilité d'intégrer un collège privé. L'âge de l'élève, son sexe, le nombre de ses redoublements et un éventuel handicap n'ont en revanche pas d'influence sur l'arbitrage entre établissements public ou privé. Au niveau des caractéristiques du ménage, la religiosité et le revenu influencent positivement et significativement le choix d'un collège privé alors que le nombre d'enfants à charge l'influence négativement. Le niveau d'éducation des parents et le type de religion du ménage n'ont en revanche pas d'impacts. Du côté de l'offre, le coût et les taux moyens de réussite des collèges privés semblent bien jouer un rôle. Une augmentation du coût moyen des collèges privés de la commune influence négativement la probabilité de se tourner vers l'enseignement privé alors qu'au contraire l'augmentation des taux de réussite au BEPC des collèges privés pousse les ménages à inscrire leurs enfants dans l'enseignement privé. Les aspects de distance et de taux d'encadrement des collèges privés n'apparaissent en revanche pas faire pencher la balance entre le public et le privé, pas plus que la population de la commune, le nombre de collèges privés ou encore le contexte rural.

³² Étant donné la taille de la capitale, un effet fixe « commune d'Antananarivo » est également rajouté aux effets fixes provinces.

Tableau 3.4. Choix effectif, modèles Logit binomiaux et multinomiaux

	Modèle A		Modèle B				Modèle C						Modèle D							
	Privé		Laïc		Confessionnel		Laïc		Catholique		Autres religions		Laïc		Catholique		Protestant		Autres religions	
	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat
ELEVE																				
Age élève	1.00	(0.06)	0.98	(-0.13)	0.93	(-0.62)	1.16*	(1.92)	0.94	(-0.67)	0.80*	(-1.81)	1.16***	(4.31)	1.02	(0.24)	0.90	(-1.14)	0.86***	(-4.95)
Fille	1.04	(0.19)	1.05	(0.17)	0.84	(-0.60)	0.88	(-0.60)	0.58*	(-1.71)	0.58	(-1.55)	0.78	(-1.61)	0.67**	(-2.77)	0.36**	(-3.15)	0.77	(-0.34)
Redoublements	1.12	(1.31)	0.96	(-0.32)	1.24	(1.11)	0.84	(-1.15)	1.22	(1.23)	1.47**	(2.58)	1.00	(0.06)	0.97	(-0.52)	1.85***	(4.11)	1.26	(1.02)
Handicap	0.72	(-0.74)	1.31	(0.56)	0.85	(-0.27)	0.92	(-0.18)	1.89	(1.31)	0.66	(-0.62)	1.12	(0.23)	1.99	(1.35)	0.97	(-0.07)	0.52	(-0.73)
Primaire publique	0.13***	(-7.31)	0.23***	(-6.40)	0.06***	(-5.50)	0.23***	(-6.89)	0.03***	(-4.54)	0.23***	(-10.08)	0.24***	(-10.22)	0.07***	(-5.88)	0.23***	(-3.66)	0.27*	(-1.76)
MENAGE																				
Education parents	1.08	(0.54)	1.11	(0.72)	1.04	(0.16)	1.14	(1.16)	2.04**	(2.09)	1.08	(0.53)	0.98	(-0.20)	2.50**	(2.73)	0.51***	(-4.65)	1.59	(1.04)
Catholique	1.22	(0.81)	1.48	(0.87)	1.71	(0.84)	1.32	(0.62)	2.61*	(1.94)	0.19**	(-2.42)	0.81	(-1.01)	2.12**	(2.48)	0.10***	(-3.42)	0.12**	(-3.05)
Protestant	1.22	(0.85)	1.47*	(1.94)	1.04	(0.13)	1.40	(1.63)	0.72	(-0.71)	0.84	(-0.43)	1.16	(1.14)	0.65	(-1.62)	2.60**	(2.11)	0.12***	(-3.62)
Religiosité	1.42***	(5.55)	1.54***	(5.80)	1.54***	(5.38)	1.53***	(7.07)	1.65***	(3.98)	1.33***	(4.54)	1.49***	(8.64)	1.49***	(3.68)	1.40***	(4.06)	1.03	(0.47)
Enfants à charge	0.93**	(-1.97)	0.90	(-1.49)	0.90**	(-2.56)	0.93	(-1.04)	1.02	(0.17)	0.80*	(-1.65)	0.91	(-1.22)	1.19**	(3.09)	0.54**	(-3.17)	0.93	(-1.29)
Revenu	1.55**	(2.68)	1.32**	(1.98)	1.69	(1.26)	1.17	(1.39)	1.76	(0.92)	0.85	(-0.31)	1.04	(0.46)	1.26	(0.30)	0.88	(-0.14)	0.84	(-0.24)
COLLEGE																				
Distance	0.94	(-0.74)	0.91	(-0.64)	0.96	(-0.27)	0.80*	(-1.92)	1.03	(0.19)	0.79*	(-1.85)	0.78*	(-1.96)	1.32**	(1.99)	0.66*	(-1.96)	0.85	(-0.79)
Coût collèges privés	0.31*	(-1.93)																		
Ratio élèves-enseignant collèges privés	0.99	(-0.42)																		
Taux de reussite BEPC collèges privés	4.77*	(1.75)																		
COMMUNE																				
Nb collèges privés	1.04	(1.53)																		
Population	1.07	(0.25)																		
Commune rurale	0.78	(-0.46)																		
Constante	12.03	(0.60)	0.35	(-0.60)	3.11	(0.60)	0.08**	(-1.97)	0.29	(-0.77)	37.29**	(3.10)	0.14*	(-1.82)	0.02**	(-2.29)	152.36**	(4.34)	69.89***	(5.77)
Effets fixes	Province		Commune						Commune								Commune			
Observations	2067.00		1490.00						1294.00								964.00			
Log vraisemblance	-2.36e+05		-2.84e+05						-2.81e+05								-2.50e+05			
AIC	471868.91		568845.68						562173.76								499701.01			
Pseudo-R2 (McFadden)	0.23		0.24						0.27								0.17			
Communes	40.00		14.00						9.00								4.00			

Notes : modèles Logit binomiaux et multinomiaux ; les Odds-ratio (O.r.) sont présentés avec les Z-statistiques corrigées par la méthode de Huber-White (cluster) pour les communes ; chaque individu est pondéré à la fois par les effectifs du collège dans lequel il a été interrogé et par le poids de la strate de sa commune en termes d'élèves au collège ; les ménages ayant raté le concours du 6ème ou ayant été refusés par un collège privé sont enlevés ; le niveau d'éducation, le revenu des parents et le coût des collèges privés sont loglinéarisés ; un effet fixe « commune d'Antananarivo » est également rajouté aux effets fixes provinces ; * p<10 % ; ** p<5 % ; *** p<1 %.

Ce modèle est approfondi en distinguant les établissements privés laïcs et ceux confessionnels. Nous ne conservons alors que les 14 communes de notre échantillon dans lesquelles cohabitent à la fois une offre de collèges publics, privés laïcs et privés confessionnels. Ce faible nombre de communes nous oblige à ne nous concentrer que sur les facteurs ménages et à introduire à nouveau un effet fixe au niveau de la commune. Le modèle B du tableau 3.4 affine nos premières conclusions, à plusieurs niveaux. Le fait d'avoir été dans le public au primaire a un effet plus négatif sur le choix d'un collège privé confessionnel que d'un collège privé laïc. Le fait d'être protestant influence positivement le choix du privé laïc alors que la religiosité influence positivement le choix des deux types de collèges privés. Le niveau de revenu influence positivement le fait de choisir l'enseignement privé laïc alors que le nombre d'enfants à charge a un effet négatif sur le choix de l'enseignement confessionnel.

Une étape supplémentaire est franchie en scindant cette fois le privé confessionnel entre établissements catholiques et établissements appartenant à une autre confession. Le choix se fait donc maintenant entre établissements publics, privés laïcs, confessionnels catholiques et confessionnels d'une autre religion, il ne nous reste alors que 9 communes dans notre échantillon offrant simultanément ces 4 alternatives. Le choix de l'enseignement catholique est particulièrement rare après une école primaire publique, alors qu'il est positivement influencé par le niveau d'éducation des parents. L'inscription dans l'enseignement catholique est positivement influencé par le niveau d'éducation des parents, la religiosité et la confession catholique, le fait d'être catholique multiplie par 2,6 la probabilité d'intégrer un établissement catholique et divise par 5 la probabilité de choisir un collège d'une autre confession. Le revenu n'est plus significatif tandis que les ménages ayant fait le choix de collèges laïcs ou d'une autre confession vont dans des collèges plus proches de leurs domiciles.

Dans une dernière étape, nous distinguons les établissements protestants des autres types d'établissements confessionnels, et nous pouvons ainsi étudier un choix entre collèges publics, privés laïcs, catholiques, protestants et d'autres confessions. Seules les 4 communes les plus importantes de notre échantillon³³ permettent d'offrir simultanément ces 5 alternatives. Le choix d'un établissement protestant est positivement associé au fait d'être protestant et négativement au fait d'être d'une autre religion. Le niveau d'éducation des parents et le nombre d'enfants à charge ont une influence négative sur le choix d'un collège protestant. Le choix d'un collège catholique

³³ Il s'agit des communes d'Antananarivo, de Mahajanga, de Toamasina et de Toliara situées respectivement au Centre, à l'Est, à l'Ouest et au Sud de Madagascar.

apparaît amener les élèves de ces 4 villes à parcourir plus de distances jusqu'au collège. Les tests de Hausmann-McFadden (1984) appliqués à chacun de nos modèles multinomiaux valident dans tous les cas l'hypothèse d'indépendance des alternatives non pertinentes. Les résultats ne varient que très peu avec l'utilisation de modèle Probit binomiaux et multinomiaux (voir annexe : tableau A-3.6).

Les résultats sur le choix effectif d'une catégorie de collège privé par les ménages montrent finalement que les variables au niveau de la commune, comme l'urbanisation, la population ou le nombre de collèges privés apparaissent ne pas avoir d'influence. Au niveau des collèges, les coûts et les taux de réussite aux examens des établissements s'avèrent jouer un certain rôle dans le choix du privé. Le choix de l'enseignement public au primaire affecte négativement le choix de toutes les catégories de collèges privés mais tout particulièrement de l'enseignement catholique. La religiosité des ménages affecte également toutes les catégories de privé y compris l'enseignement privé laïc. La religion tant protestante que catholique influence clairement le choix d'un collège de même confession, tandis que le revenu influence positivement le choix du privé, particulièrement le choix des établissements laïcs.

6.2.2 Choisir un collège d'une autre catégorie qu'au primaire ou un collège d'une autre confession que la sienne

Parmi les choix de collèges à disposition des ménages, certains apparaissent plus difficiles que d'autres notamment par rapport à la catégorie d'école primaire fréquentée auparavant ou encore par rapport à la confession du collège si l'on fait le choix du confessionnel. Les modèles précédents démontrent que le choix d'une catégorie d'école primaire influence significativement le choix du collège. En effet même s'il existe une compatibilité entre les deux systèmes, il apparaît plus facile de rester dans le public ou le privé une fois qu'on y est et passer d'une catégorie à l'autre demande un certain nombre de démarches. Ainsi, deux tiers des élèves restent dans le public ou le privé selon le choix effectué au primaire. De la même manière, les aspects de religion ont été démontrés comme des critères importants dans le choix de collège. Il apparaît ainsi plus difficile pour un ménage de choisir un collège confessionnel d'une autre confession que la sienne. Environ deux tiers des élèves ayant fait le choix de l'enseignement confessionnel sont ainsi issus de la même confession que le collège choisi.

Si le fait de rester dans la même catégorie d'établissement entre le primaire et le collège ou de choisir un établissement confessionnel de sa confession apparaissent comme les cas les plus fréquents, il est utile d'observer qui sont les ménages qui font un choix différent. Pour étudier d'éventuelles hétérogénéités entre les ménages faisant ces choix, trois modèles sont donc construits. Dans un premier temps, le choix d'un collège privé est étudié parmi les ménages ayant fait le choix du public au primaire. Dans un deuxième temps, nous observons les ménages qui avaient le choix du privé au primaire et qui ont choisi le public au secondaire. Finalement parmi les ménages ayant fait le choix d'un collège confessionnel, nous analysons ceux qui sont d'une confession différente de celle de leur collège.

Tableau 3.5. Choix de changer de catégorie d'établissement entre le primaire et le public ou d'aller dans un collège d'une autre confession, modèles Logit binomiaux

	Le collège choisi est d'une autre catégorie					
	modèle A		modèle B		modèle C	
	Primaire public à collège privé		Primaire privé à collège public		Collège d'une autre confession que celle du ménage	
	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat
ELEVE						
Age élève	1.01	(0.06)	1.01	(0.14)	0.94	(-0.65)
Fille	1.38	(1.11)	0.97	(-0.14)	1.63**	(2.11)
Redoublements	1.26**	(2.12)	1.00	(0.00)	0.91	(-0.50)
Handicap	0.64	(-1.17)	0.99	(-0.01)	2.38	(1.41)
Rate concours 6ème					1.04	(0.09)
Refus autres collèges privés	0.73	(-0.59)	0.19**	(-2.29)	1.96	(0.92)
Primaire publique					1.35	(1.05)
MENAGE						
Education parents	1.48**	(2.01)	1.07	(0.36)	1.25	(1.61)
Catholique	1.56	(1.36)	0.57*	(-1.65)	0.03***	(-6.17)
Protestant	1.51	(1.47)	0.60	(-1.54)	0.53	(-1.27)
Religiosité	1.48**	(2.81)	0.90	(-1.20)	0.58**	(-3.05)
Enfants à charge	0.91*	(-1.66)	1.14*	(1.88)	0.99	(-0.12)
Revenu	1.61**	(2.41)	0.59*	(-1.79)	1.36	(1.36)
COLLEGE						
Distance	0.84	(-0.80)	1.11	(0.72)	1.25**	(2.20)
Coût collèges privés	0.43	(-0.97)	3.23	(1.43)		
Ratio élèves-enseignant collèges privés	1.02	(0.80)	1.01	(0.48)		
Taux de réussite BEPC collèges privés	14.41**	(2.50)	0.08*	(-1.75)		
COMMUNE						
Nb collèges privés	1.03	(0.77)	0.98	(-0.63)		
Population	0.99	(-0.03)	1.00	(0.00)		
Commune rurale	0.92	(-0.16)	1.97	(1.11)		
Constante	0.32	(-0.22)	0.03	(-0.76)		
Effets fixes	Province		Province		Commune	
Observations	800.00		1435.00		859.00	
Log vraisemblance	-2.61e+05		-2.59e+05		-1.84e+05	
AIC	522728.80		518093.91		368739.10	
Pseudo-R2 (McFadden)	0.15		0.12		0.34	

Notes : modèles Logit binomiaux ; les Odds-ratio (O.r.) sont présentés avec les Z-statistiques corrigées par la méthode de Huber-White (cluster) pour les communes ; chaque individu est pondéré à la fois par les effectifs du collège dans lequel il a été interrogé et par le poids de la strate de sa commune en termes d'élèves au collège ; le niveau d'éducation, le revenu des parents et le coût des collèges privés sont loglinéarisés ; pour les modèles A et B, les ménages ayant raté le concours du 6ème sont enlevés ; * $p < 10\%$; ** $p < 5\%$; *** $p < 1\%$.

Les résultats pour le changement de catégorie d'établissement entre le primaire et le secondaire démontrent une importance très nette de la religiosité et du revenu. Ainsi, les ménages qui passent du public au privé sont plus religieux, plus riches, ont moins d'enfants à charge et ont un meilleur niveau éducatif que ceux qui décident de rester dans le public. A l'inverse, parmi les ménages ayant scolarisé leurs enfants dans le primaire privé, ceux qui font le choix d'un collège public sont plus pauvres et ont plus d'enfants à charge. Les ménages faisant le choix de passer du privé au public sont également moins catholiques et ont été plus refusés par des collèges privés. De forts taux de réussite au BEPC des collèges privés de la commune augmentent la probabilité de passer du primaire public au collège privé et diminuent celle de passer du primaire privé au collège public. Pour ce qui est de la confession des ménages ayant fait le choix de l'enseignement confessionnel, la religiosité, le fait d'être catholique et d'avoir un garçon diminue l'occurrence de choisir un établissement confessionnel d'une autre confession. Le niveau éducatif des parents et le revenu du ménage ne semblent pas avoir d'influence alors que la distance apparaît augmenter lorsqu'un tel choix est fait. Ces résultats sont confirmés avec les modèles Probit (voir annexe : tableau A-3.7).

Le passage du primaire au secondaire apparaît en définitive augmenter les différences de catégories socio-économiques de ménages entre le public et le privé. Ainsi, les ménages les plus riches, les plus religieux et les mieux éduqués du primaire public inscrivent leurs enfants dans le secondaire privé alors que les ménages les plus pauvres du primaire privé vont inscrire leurs enfants dans des collèges publics. Cet effet se trouve d'autant plus renforcé que les collèges privés ont de forts taux de réussite aux examens. En outre, les ménages les plus religieux sont ceux ayant le moins de probabilité de faire le choix d'un collège confessionnel d'une autre confession.

6.2.3. Choisir un collège qui n'est pas le plus proche de chez soi

Un autre choix demandant visiblement plus d'efforts aux ménages est celui de ne pas aller à l'établissement le plus proche de chez soi. Le fait de contourner un établissement pour aller dans un autre plus éloigné a été étudié dans le domaine de la santé (Akin et Hutchinson, 1999) mais très peu encore dans le domaine de l'éducation. Pour ce faire, les ménages ont été interrogés afin de savoir si le collège choisi était le plus proche de leur domicile. Ainsi, le fait de contourner un établissement pour aller dans un autre est défini comme le fait de connaître un collège plus proche et d'avoir décidé de mettre son enfant dans un autre établissement. D'après notre enquête 38% des ménages sont dans ce cas, dont 16% ont choisi un collège public et 22% un collège privé (voir annexe : tableau A-3.2). En analysant les déterminants de ce choix de contourner un

collège connu pour aller dans un autre, il est possible de dépasser les différents niveaux d'agrégation de l'offre pour ainsi considérer chaque collège individuellement. Des variables telles que le coût du collège choisi, son ratio élèves-enseignant et son taux de réussite au BEPC sont introduites ainsi que son caractère privé et le fait qu'il s'agisse d'un collège confessionnel de même confession que le ménage.

Tableau 3.6. Choix d'un collège qui n'est pas le plus proche, modèles Logit binomiaux

	Le collège choisi n'est pas le plus proche					
	Modèle A		Modèle B		Modèle C	
	Tous collèges		Collège public		Collège privé	
	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat
ELEVE						
Age élève	0.93	(-1.40)	1.01	(0.14)	0.93	(-1.32)
Fille	0.92	(-0.69)	0.69*	(-1.85)	1.12	(0.62)
Redoublements	1.07	(0.73)	0.83	(-1.16)	1.30**	(2.42)
Handicap	0.68	(-1.20)	0.72	(-0.59)	0.81	(-0.89)
Rate concours 6ème	1.39	(1.27)			1.65**	(2.11)
Refus autres collèges privés	0.92	(-0.33)	0.96	(-0.10)	0.74	(-0.76)
Primaire publique	0.63	(-1.50)	0.57	(-0.95)	0.71	(-0.82)
MENAGE						
Education parents	0.93	(-0.40)	0.76	(-1.25)	1.20	(0.70)
Catholique	1.92**	(2.35)	1.94*	(1.88)	1.87	(1.31)
Protestant	1.69*	(1.82)	1.76	(1.14)	1.73	(1.20)
Religiosité	0.80	(-1.61)	0.75	(-1.60)	0.84*	(-1.74)
Enfants à charge	1.06	(0.89)	1.08	(0.96)	1.08	(1.06)
Revenu	1.52**	(2.63)	0.94	(-0.28)	1.45**	(2.43)
COLLEGE CHOISI						
Distance	2.61***	(7.59)	1.92***	(4.27)	2.79***	(8.49)
Même confession	0.77*	(-1.76)			0.95	(-0.31)
Coût collège	1.46**	(2.20)	0.20***	(-4.46)	5.79***	(13.97)
Ratio élèves-enseignant collège	0.98**	(-3.09)	0.97	(-1.61)	0.99*	(-1.80)
Taux de réussite BEPC collège	1.98	(1.46)	2.45	(0.79)	0.99	(-0.02)
Collège privé	0.46*	(-1.74)				
COMMUNE						
Nb collèges privés	0.97	(-1.24)	0.97	(-0.71)	0.98	(-0.90)
Population	0.91	(-0.52)	1.13	(0.43)	1.03	(0.12)
Commune rurale	1.11	(0.37)	0.59	(-0.76)	2.37**	(2.01)
Constante	0.31	(-0.55)	1.57	(0.13)	0.00***	(-3.37)
Effets fixes	Province		Province		Province	
Observations	2101.00		1846.00		2101.00	
Log vraisemblance	-2.44e+05		-1.15e+05		-1.44e+05	
AIC	487611.59		229586.70		287220.49	
Pseudo-R2 (McFadden)	0.17		0.36		0.40	

Notes : modèles Logit binomiaux ; les Odds-ratio (O.r.) sont présentés avec les Z-statistiques corrigées par la méthode de Huber-White (cluster) pour les communes ; chaque individu est pondéré à la fois par les effectifs du collège dans lequel il a été interrogé et par le poids de la strate de sa commune en termes d'élèves au collège ; le niveau d'éducation, le revenu des parents et le coût des collèges privés sont loglinéarisés ; pour le modèle B les ménages ayant raté le concours du 6ème sont enlevés ; * p<10 % ; ** p<5 % ; *** p<1 %.

Lorsque l'ensemble des collèges est pris en compte, il apparaît que ce sont surtout les ménages à fort revenu qui font le choix d'un établissement éloigné et que ce choix augmente significativement la distance à parcourir pour aller au collège. Du côté de l'offre, l'occurrence de ce comportement est positivement affectée par le coût du collège et négativement par le nombre d'élèves par enseignant. Le fait de choisir un collège privé, et tout particulièrement un collège confessionnel de même confession que le ménage, réduit la probabilité du contournement d'un collège plus proche. Le

nombre de collèges privés dans la commune, sa population et son caractère rural n'apparaissent pas avoir d'influence. Le choix d'un collège public éloigné n'est que peu affecté par des caractéristiques propres au ménage alors que les ménages ayant fait le choix d'un collège privé éloigné sont plus riches, moins religieux et ont un enfant qui a plus redoublé et plus raté le concours d'entrée en 6^{ème}. Le fait de contourner un collège pour aller dans un collège public plus éloigné est négativement affecté par le coût du collège. Ainsi si le coût d'un collège public est faible, la probabilité de contourner un autre collège pour y mettre son enfant est plus forte. A l'inverse, les ménages ayant fait le choix du contournement pour aller dans un collège privé sont positivement influencés par son coût, ceux-ci vont donc dans des établissements plus coûteux, mais avec de meilleurs taux d'encadrement. Les modèles Probit conduisent aux mêmes résultats (voir annexe : tableau A-3.8).

Sur la question particulière de la proximité du collège, le revenu apparaît encore avoir une influence notable et les ménages les plus pauvres se contentent le plus souvent des collèges les plus proches. Le choix de collèges privés éloignés se fait pour aller dans des collèges plus chers, mais avec un meilleur taux d'encadrement. A l'inverse, le choix du contournement pour aller dans un collège public plus éloigné est positivement influencé par un faible coût.

6.3. Ce que les ménages déduisent de leur choix

6.3.1. Les effets sur la satisfaction et les attentes éducatives

Les ménages de notre échantillon ont été interrogés environ une année après leur choix de collège, il n'est donc pas possible de connaître l'effet de ce choix sur des taux de réussite aux examens ou encore sur des taux d'insertion professionnelle. Nous pouvons en revanche savoir si ce choix a rempli certaines des attentes initiales. Les ménages ont donc été questionnés quant à leur satisfaction par rapport aux services offerts par le collège. Nous distinguons alors trois types de ménages, ceux qui se disent très satisfaits, ceux qui sont simplement satisfaits et ceux qui se disent peu voire pas du tout satisfaits. Avec 67 %, la majorité des ménages se déclarent satisfaits, les ménages très satisfaits représentent 16 % soit légèrement moins que ceux qui se déclarent peu voire pas du tout satisfait (17%). Les ménages ont été également interrogés afin de savoir jusqu'à quelle classe d'après eux leur enfant parviendra. En moyenne, les ménages attendent que l'élève obtienne un peu plus que le baccalauréat. Nous essayons par la suite d'étudier des différences dans la satisfaction et les attentes éducatives des ménages selon leurs caractéristiques internes et le type de collège choisi.

Tableau 3.7. Effets du choix sur la satisfaction et le niveau éducatif attendu, modèles Logit ordonné et MCO

	Satisfaction des parents (Logit ordonné)		Niveau éducatif attendu (MCO)	
	Coef.	Z-stat	Coef.	t-stat
ELEVE				
Age élève	0.92*	(-1.77)	0.82**	(-3.28)
Fille	1.09	(0.58)	0.99	(-0.04)
Redoublements	1.14	(1.07)	1.00	(-0.05)
Handicap	1.14	(0.41)	0.85	(-0.63)
MENAGE				
Education parents	0.62***	(-3.46)	2.20***	(5.13)
Catholique	1.20	(0.59)	0.83	(-1.23)
Protestant	1.23	(0.66)	1.08	(0.52)
Religiosité	1.12	(0.98)	1.18***	(3.80)
Enfants à charge	1.00	(0.05)	1.04	(1.23)
Revenu	0.97	(-0.19)	1.26*	(1.80)
COLLEGE				
Distance	0.82*	(-1.93)	0.93	(-0.64)
Meme religion	0.98	(-0.06)	0.93	(-0.42)
Coût collège	1.22	(0.77)	0.76	(-1.44)
Taux d'encadrement collège	1.00	(0.56)	1.00	(-0.14)
Taux de réussite BEPC collège	3.69***	(3.55)	2.35*	(1.95)
Collège laïc	0.85	(-0.27)	1.86	(1.42)
Collège confessionnel	1.37	(0.49)	3.23**	(2.35)
COMMUNE				
Nb collèges privés	0.97	(-1.40)	1.02	(0.96)
Population	1.27	(1.39)	0.88	(-0.60)
Commune rurale	1.39	(1.08)	1.09	(0.42)
Constante 1	2.17	(0.43)	2854.37**	(4.58)
Constante 2	76.14**	(2.30)		
Effets fixes	Province		Province	
Observations	2094.00		2111.00	
Logvraisemblance	-3.58e+05		-4279.46	
AIC	715853.68		8610.93	
Pseudo-R2 (McFadden)	0.06		0.26	

Notes : modèles Logit ordonné et MCO ; les t-stat et Z-stat sont corrigés par la méthode de Huber-White (cluster) pour les communes ; chaque individu est pondéré à la fois par les effectifs du collège dans lequel il a été interrogé et par le poids de la strate de sa commune en termes d'élèves au collège ; le niveau d'éducation, le revenu des parents et le coût des collèges privés sont loglinéarisés ; * p<10 % ; ** p<5 % ; *** p<1 %.

À l'aide d'un modèle Logit ordonné, nous tentons tout d'abord d'expliquer la satisfaction des ménages par rapport au collège choisi. L'âge de l'élève et le niveau éducatif de ses parents apparaissent réduire la satisfaction des ménages de même que la distance à parcourir entre le collège choisi et le domicile. Du côté de l'offre, les collèges avec les meilleurs taux de réussite au BEPC sont ceux donnant la meilleure satisfaction aux ménages. Le coût, les taux d'encadrement et le fait d'être dans un établissement de même confession n'ont en revanche pas d'impact. Une fois ces variables prises en compte, le caractère privé laïc ou confessionnel n'influence pas significativement la satisfaction des ménages. Ces résultats sont confirmés par les modèles Probit (voir annexe : tableau A-3.9). Dans un deuxième temps, un modèle de Moindres Carrés Ordinaires sur le nombre d'années d'études espérées montre que les attentes éducatives sont d'autant moins fortes que l'âge de l'élève en 2^{ème} année du collège est élevé. Si le nombre de redoublements ne semble pas avoir d'influence notable, le niveau éducatif des parents apparaît comme significativement et

positivement corrélé avec les attentes des ménages. Le taux de réussite au BEPC et le choix d'un établissement privé confessionnel sont significativement associés à un nombre d'années de scolarisation espéré plus important, par contre le choix d'un établissement privé laïc ne semble pas avoir d'influence. Si le choix du privé apparaît avoir un effet sur les aspirations des ménages, cette influence est cependant réservée à certaines catégories d'établissements privés.

7. SYNTHESE ET IMPLICATIONS

Dans bien des pays en développement, une importante offre éducative privée s'est développée et les ménages sont ainsi de plus en plus amenés à faire un choix parmi différentes alternatives d'établissements éducatifs. Cette situation suscite des inquiétudes à propos des inégalités éducatives et du brassage social, mais aussi certains espoirs quant aux effets bénéfiques d'une meilleure association entre Etat et opérateurs éducatifs privés. À mesure que la possibilité de choisir l'établissement éducatif de son enfant augmente et que les contraintes budgétaires des Etats s'accroissent, cette question pourrait devenir centrale dans la conception des politiques éducatives. Dans le contexte particulier des pays en développement, les problématiques liées au choix d'un établissement éducatif par les ménages sont encore extrêmement peu étudiées alors que celles-ci pourraient se révéler particulièrement importantes pour l'avenir de leurs systèmes éducatifs.

Cette étude de grande ampleur sur le choix de collège dans un pays comme Madagascar permet d'apporter un certain nombre d'éléments nouveaux sur le sujet. Avec plus de 40% de ses effectifs du collège dans le privé et une grande diversité d'offres éducatives privées, le contexte éducatif de Madagascar apparaît en effet particulièrement pertinent à l'étude du choix d'un établissement éducatif. L'enquête nationale réalisée pour cette étude permet de mettre en avant un certain nombre de faits. Pour ce qui est tout d'abord des élèves, il faut remarquer que ceux scolarisés dans le privé sont en moyenne moins issus du primaire public, ont moins redoublé, viennent de ménages plus religieux, mieux éduqués et disposent de revenus plus importants. Les collèges privés sont en moyenne plus chers que les collèges publics et offrent en contrepartie de meilleurs taux d'encadrements et de meilleurs taux de réussite aux examens. Une hétérogénéité importante de situations existe toutefois entre les collèges privés, notamment entre les collèges laïcs et confessionnels.

Dans ce que nous disent les ménages à propos de leur processus de choix et des informations utilisées, il apparaît que l'enfant a encore peu d'influence pour choisir son

collège, que la majorité des ménages prennent peu le temps de la réflexion et que seul un faible nombre d'établissements parmi ceux possibles est pris en considération. Un grand nombre des ménages indiquent toutefois avoir déjà visité le collège et rencontré son équipe pédagogique avant d'y inscrire leurs enfants. Au niveau des déterminants de ce processus, le choix effectué précédemment au cycle primaire et les contraintes imposées à l'entrée du collège influencent significativement le comportement des ménages. Les ménages les plus éduqués prennent plus de collèges en ligne de compte pour prendre leur décision et ceux plus religieux ont plus visité et rencontré le personnel du collège de leur choix. Si les ménages qui ont fait le choix d'un collège privé ont plus hésité et ont une meilleure connaissance du collège choisi, aucun indice ne permet d'affirmer que les ménages à faible revenu font moins d'effort pour choisir l'établissement éducatif de leurs enfants. Les motivations invoquées par les ménages pour expliciter leur choix de collège s'avèrent être en premier lieu non académiques avec des raisons données telles que la proximité du collège, son coût, sa religion ainsi que sa discipline et ses valeurs prônées. Ces motivations apparaissent influencées par les barrières à l'entrée, le niveau d'éducation des parents et la religiosité du ménage et sont plus souvent mises en avant par ceux ayant fait le choix du privé. Les motivations académiques telles que la qualité des enseignants et les taux de réussite aux examens sont également régulièrement citées par les ménages, mais ne sont pas plus mises en avant par ceux ayant fait le choix du privé. D'après les motivations déclarées par les ménages, il ne semble pas y avoir véritablement de différences de valorisation de l'importance de la qualité académique entre catégories socio-économiques, le revenu n'a notamment aucune influence. Dans ce que les ménages nous disent, il n'est donc pas véritablement possible de mettre en avant des inégalités dans le processus ou encore les motivations du choix. Aucune catégorie de ménages n'apparaît faire moins d'effort pour ce choix ou moins valoriser les motivations académiques.

L'étude de ce que font les ménages dans les faits amène cependant un certain nombre de conclusions différentes. Les déterminants du choix effectif d'un collège sont alors de plusieurs types et varient selon les catégories d'établissements. Du côté de la demande, la religiosité des ménages, mais également leurs revenus, affecte significativement le choix du privé. La religion influence clairement le choix d'un collège de même confession. Le choix de l'enseignement public au primaire affecte négativement le choix d'un collège privé. Au niveau de l'offre, les coûts et les taux de réussite aux examens des collèges privés s'avèrent jouer un rôle important dans le choix définitif des ménages. Lorsque le cas particulier des ménages passant d'une catégorie d'établissement à l'autre entre le primaire et le collège est analysé, l'importance du revenu des ménages et du coût du collège est encore soulignée. Les ménages les plus

riches, les plus religieux et le mieux éduqués du primaire public inscrivent leurs enfants dans le secondaire privé alors que les ménages les plus pauvres du primaire privé vont inscrire leurs enfants dans des collèges publics. Cet effet se trouve d'autant plus renforcé par de forts taux de réussite aux examens des collèges privés. Le passage du primaire au secondaire apparaît donc bien augmenter les différences de catégories socio-économiques de ménages entre les collèges publics et privés. La religiosité des ménages apparaît en outre réduire l'éventualité du choix d'un collège confessionnel d'une autre confession. Pour ce qui est de la distance entre le collège et le domicile des ménages, le revenu présente également une influence notable, les ménages les plus pauvres se contentant le plus souvent des collèges les plus proches. Les ménages choisissant de contourner un collège plus proche pour mettre l'enfant dans un collège privé le font pour aller dans des collèges plus chers, mais avec un meilleur taux d'encadrement. Si les aspects académiques et non académiques de l'offre ainsi que le revenu et la religion des ménages influencent significativement le choix effectif d'un établissement éducatif, les preuves sont plus faibles en ce qui concerne les caractéristiques de l'élève et le contexte de la commune. Dans les faits, il apparaît bien que le choix effectif de collège entraîne une certaine stratification sociale des ménages.

Il est finalement possible d'observer les effets de ce choix à court terme tels qu'appréhendés par les ménages. Une fois les taux de réussite aux examens pris en compte, la catégorie de collège ne semble plus avoir d'importance pour la satisfaction des ménages. Le taux de réussite au BEPC mais aussi le choix d'un établissement privé confessionnel sont significativement associés avec un nombre espéré plus important d'années de scolarisation. Le choix du privé apparaît donc avoir un effet sur les aspirations des ménages, cette influence semble cependant réservée à certaines catégories d'établissements privés.

En synthèse le choix d'un collège dans un contexte de pays en développement tel que Madagascar est significativement influencé par le choix précédant, le revenu et la religion des ménages ainsi que par la distance, le coût, les taux de réussite aux examens et les barrières à l'entrée des collèges. Le choix d'un établissement éducatif apparaît finalement bien augmenter la stratification économique et religieuse entre catégories de ménages et de collèges.

Les implications de nos résultats en termes de politiques éducatives sont multiples. Le développement de l'offre privée dans un pays tel que Madagascar devrait se poursuivre avec un certain nombre de précautions. Les effets du choix de collège sur la stratification des ménages selon la religion et le revenu des ménages devraient être

ainsi intégrés par les gouvernements et les ministères de l'éducation des pays en développement. Des politiques ciblées sur les ménages défavorisés dans ce processus de choix de collège pourraient ainsi être conçues afin de contrecarrer l'augmentation des inégalités induites par l'augmentation du choix. Des chèques éducation ou des accès préférentiels aux collèges privés en échange de subventions de l'Etat pourraient ainsi être des réponses adaptées afin d'en permettre l'accès aux enfants issus de ménages peu fortunés ou d'orientation religieuse minoritaire sans pour autant entraver le développement de l'offre éducative privée. En termes de recherches académiques sur le sujet, ce chapitre montre enfin toute l'importance de ne pas considérer l'enseignement privé comme un bloc homogène. En plus du revenu et des choix éducatifs précédents, la prise en compte des variables comme la distance, la religion et la religiosité apparaissent essentielles pour expliquer les choix éducatifs des ménages.

ANNEXES

Tableau A-3.1. Définition et statistiques descriptives des variables explicatives

Variables explicative	Description	Tous collèges	Max.	Min.	Public	Privé	Privé laïc	Privé confessionnel
ELEVE								
Age élève	Age de l'élève	13,40	9	20	13,63	13,21	13,33	13,04
Fille	L'élève est une fille	52,6%	0	1	51,8%	53,5%	51,7%	53,9%
Redoublements	Nb de redoublement total de l'élève	0,86	0	3	0,94	0,79	0,84	0,74
Handicap	L'élève a un handicap physique ou mental	5,5%	0	1	5,6%	5,4%	7,4%	5,9%
Rate concours 6ème	L'élève a été présenté au concours d'entrée pour la 6ème dans le public et l'a raté	6,4%	0	1	0,0%	12,2%	17,6%	7,7%
Refus collèges privés	L'élève a été refusé dans un ou plusieurs collèges privés	4,6%	0	1	5,4%	4,2%	5,5%	3,4%
Primaire public	L'élève était dans une école primaire publique	49,5%	0	1	70,0%	30,0%	42,2%	23,3%
MENAGE								
Education parents	Nombre moyen d'années de scolarisation des parents après le primaire	3,70	0	11	3,20	4,10	3,92	4,39
Catholique	Le ménage est de confession catholique	43,7%	0	1	38,3%	49,0%	41,3%	53,3%
Protestant	Le ménage est de confession protestante	31,6%	0	1	33,1%	30,3%	35,3%	29,0%
Religiosité	Participation du ménage à un service religieux (5=plusieurs fois par semaine, 4=une fois par semaine, 3=une fois par mois, 2=très rarement, 1=jamais)	3,91	1	5	3,79	3,99	3,98	4,01
Enfants à charge	Nombre d'enfants à la charge du ménage	4,06	1	15	4,36	3,79	3,58	3,78
Revenu	Revenu total mensuel du ménage en milliers d'Ariary (1=moins de 20; 2=entre 20 et 40; 3=entre 40 et 60; 4=entre 60 et 80; 5=entre 80 et 100; 6=entre 100 et 150; 7=entre 150 et 200; 8=entre 200 et 250; 9=entre 250 et 300; 10=entre 300 et 350; 11=entre 350 et 400; 12=plus de 400)	5,77	1	12	5,37	6,08	6,14	6,25
COLLEGE CHOISI								
Distance	Temps à pied entre le domicile du ménage et le collège (1=10 minutes ou moins, 2=entre 10 et 30 minutes, 3=entre 30 et 60 minutes, 4 plus de 60 minutes)	1,84	1	4	1,89	1,82	1,85	1,82
Même confession	Le ménage est de même confession religieuse que l'établissement	21,4%	0	1	0,0%	41,7%	0,0%	66,5%
Coût	Coût annuel total de l'inscription et des frais de scolarités du collège (en millier d'Ar)	52,42	1	420	9,56	87,67	95,28	89,17
Ratio élèves-enseignant	Nombre moyen d'élèves par enseignant dans le collège	35,78	1,78	95,13	39,49	31,37	28,47	31,34
Taux de réussite BEPC	Rapport du nombre d'élèves ayant réussi le BEPC sur le nombre de ceux inscrits en début d'année	49,09%	0	1	44,49%	53,71%	49,70%	59,06%
COMMUNE								
Nb collèges privés	Nombre de collèges privés dans la commune	56,80	1	217	57,99	56,03	79,48	45,73
Population	Nombre d'habitants de la commune	278799	4493	1E+06	284703	274969	385629	224521
Commune rurale	La commune est localisée en zone rurale	0,29	0	1	0,29	0,29	0,26	0,28

Note : chaque individu est pondéré à la fois par les effectifs du collège dans lequel il a été interrogé et par le poids de la strate de sa commune en termes d'élèves au collège.

Tableau A-3.2. Définition et statistiques descriptives des variables expliquées

Variables expliquées	Description	Tous collèges	Min.	Max.	Public	Privé	Privé laïc	Privé confessionnel
PROCESSUS DE DECISION								
Hésitation	Les parents ont déclaré n'avoir pris en compte qu'un seul établissement pour faire leur choix	24,5%	0	1	16,5%	29,8%	40,8%	24,4%
Réflexion	Les parents ont déclaré que le choix s'était fait avec un peu voire beaucoup de temps de réflexion et de discussions	32,5%	0	1	29,4%	35,5%	39,6%	32,5%
Informations extérieures	les parents ont déclaré avoir demandé l'avis de la famille, d'amis ou de la communauté religieuse	35,4%	0	1	32,2%	38,6%	42,2%	38,5%
Visite	Les parents ont déclaré avoir visité l'établissement avant d'y avoir inscrit l'enfant	72,1%	0	1	66,1%	76,9%	71,2%	79,0%
Rencontre	Les parents ont déclaré avoir rencontré des membres du personnel de l'établissement avant d'y avoir inscrit l'enfant	67,2%	0	1	57,8%	74,9%	72,0%	74,6%
RAISONS DU CHOIX								
Proximité	Les parents ont déclaré avoir choisi leur établissement à cause de sa localisation à proximité du logement	39,7%	0	1	45,9%	33,5%	45,3%	27,9%
Coût	Les parents ont déclaré avoir choisi leur établissement à cause de son coût	30,1%	0	1	43,8%	17,8%	21,4%	15,2%
Qualité des enseignants	Les parents ont déclaré avoir choisi leur établissement à cause de la qualité de ses enseignants	25,9%	0	1	23,7%	28,0%	31,4%	26,5%
Discipline	Les parents ont déclaré avoir choisi leur établissement à cause de sa discipline et de ses valeurs prônées	24,2%	0	1	16,0%	32,0%	27,5%	35,8%
Instruction religieuse	Les parents ont déclaré avoir choisi leur établissement à cause de son instruction religieuse	21,4%	0	1	1,3%	39,8%	4,7%	64,9%
Taux de réussite aux examens	Les parents ont déclaré avoir choisi leur établissement à cause de ses taux de réussite aux examens	20,4%	0	1	17,6%	22,8%	24,8%	22,8%
Réputation	Les parents ont déclaré avoir choisi leur établissement à cause de sa réputation	8,6%	0	1	7,9%	9,5%	11,6%	8,1%
Qualité infrastructures et équipements	Les parents ont déclaré avoir choisi leur établissement à cause de la qualité des infrastructures et des équipements	6,9%	0	1	6,4%	7,5%	10,5%	7,2%
Vie sociale	Les parents ont déclaré avoir choisi leur établissement à cause de sa vie sociale	4,7%	0	1	4,9%	4,8%	7,7%	4,6%
Nombre d'élèves par classe	Les parents ont déclaré avoir choisi leur établissement à cause de son nombre d'élèves par classe	3,0%	0	1	0,7%	4,9%	8,1%	3,6%
Sécurité	Les parents ont déclaré avoir choisi leur établissement à cause de sa sécurité	2,8%	0	1	2,4%	3,2%	3,4%	3,2%
Type socio-économique des autres élèves	Les parents ont déclaré avoir choisi leur établissement à cause du type des autres élèves (genre, religion, statut économique...)	2,4%	0	1	2,0%	2,6%	3,2%	2,8%
Plusieurs cycles offerts	Les parents ont déclaré avoir choisi leur établissement à cause du fait que celui-ci offre plusieurs cycles éducatifs	2,0%	0	1	0,9%	2,7%	2,9%	3,0%
Taille de l'établissement	Les parents ont déclaré avoir choisi leur établissement à cause de sa taille	1,4%	0	1	1,2%	1,4%	1,3%	1,7%
Activités parascolaires	Les parents ont déclaré avoir choisi leur établissement à cause de ses activités parascolaires	0,8%	0	1	0,2%	1,3%	1,9%	0,8%
CHOIX EFFECTIF								
Type collège	Le collège choisi est de la catégorie suivante: public, privé, privé laïc, privé confessionnel		0	1	47,6%	52,4%	20,8%	52,4%
Collège éloigné	Le collège choisi n'est pas le plus proche (le ménage a connaissance d'un collège plus proche)	37,5%	0	1	15,8%	21,7%	9,6%	12,1%
Primaire public à collège privé	Le ménage avait choisi une école primaire publique et a choisi un collège privé	15,4%	0	1				
Primaire privé à collège public	Le ménage avait choisi une école primaire privée et a choisi un collège public	17,4%	0	1				
Collège autre confession que ménage	Le ménage a choisi un collège confessionnel d'une autre confession		0	1				33,5%
EFFETS DU CHOIX								
Satisfaction des parents	Satisfaction déclarée par les parents pour le collège choisi (1=peu voir pas du tout satisfait; 2=satisfait; 3=très satisfait)	1,986	1	3	1,918	2,056	1,969	2,119
Niveau éducatif attendu	Niveau d'étude attendu par les parents pour l'élève (en nombre d'années de scolarisation après le primaire)	8,510	3	11	8,248	8,723	8,496	8,897

Note : chaque individu est pondéré à la fois par les effectifs du collège dans lequel il a été interrogé et par le poids de la strate de sa commune en termes d'élèves au collège.

Tableau A-3.3. Acteurs ayant pris la décision de choix du collège

ELEVE	total	public	privé	privé laïc	privé confessionnel
% Le père et la mère ensemble	0,512	0,469	0,542	0,500	0,592
% La mère	0,176	0,177	0,176	0,169	0,160
% Le père	0,127	0,129	0,125	0,158	0,094
% L'élève à prit part à la décision	0,141	0,225	0,110	0,141	0,105
% Tuteur	0,045	0,000	0,047	0,032	0,050

Note : chaque individu est pondéré à la fois par les effectifs du collège dans lequel il a été interrogé et par le poids de la strate de sa commune en termes d'élèves au collège.

Tableau A-3.4. Processus de décision, modèles Probit

ELEVE	Hésitation		Réflexion		Informations extérieures		Visite		Rencontre	
	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat
Age élève	0.93**	(-2.21)	1.02	(0.93)	1.10	(1.46)	0.96	(-0.62)	0.96	(-0.76)
Fille	0.92*	(-1.65)	0.87	(-1.03)	0.97	(-0.34)	1.06	(0.83)	1.09	(1.13)
Redoublements	1.18**	(2.45)	1.13*	(1.77)	0.94	(-0.55)	1.06	(0.85)	0.97	(-0.69)
Handicap	1.20	(1.07)	0.91	(-0.46)	0.86	(-1.00)	0.94	(-0.41)	0.89	(-0.89)
Rate concours 6ème	1.32**	(1.98)	1.24	(1.63)	0.96	(-0.23)	0.83**	(-2.05)	0.89	(-0.82)
Refus autres collèges privés	3.35***	(8.20)	1.37**	(2.55)	1.14	(1.04)	0.88	(-0.66)	0.98	(-0.13)
Primaire publique	1.26**	(2.15)	1.02	(0.28)	0.79	(-1.11)	0.67**	(-2.70)	0.85**	(-2.13)
MENAGE										
Education parents	1.31**	(2.66)	1.03	(0.48)	1.08	(0.76)	1.01	(0.11)	1.04	(0.38)
Catholique	1.03	(0.29)	0.92	(-1.01)	1.17	(1.49)	1.02	(0.16)	1.02	(0.24)
Protestant	1.12	(0.95)	0.88	(-1.24)	1.15	(1.47)	0.89	(-0.67)	1.02	(0.17)
Religiosité	0.93	(-0.96)	0.87**	(-1.97)	0.92	(-0.91)	1.16**	(3.26)	1.26***	(4.49)
Enfants à charge	1.01	(0.55)	0.94*	(-1.70)	1.00	(-0.09)	1.04*	(1.80)	1.03	(0.67)
Revenu	0.92	(-0.92)	1.02	(0.25)	0.92	(-0.68)	1.06	(0.55)	1.01	(0.07)
COLLEGE CHOISI										
Collège privé	1.63**	(2.80)	1.26	(1.57)	1.17	(0.78)	1.23*	(1.92)	1.64***	(4.59)
Constante	0.55	(-1.06)	0.33*	(-1.95)	0.07***	(-3.52)	2.65	(1.03)	1.39	(0.41)
Effets fixes	Communes		Communes		Communes		Communes		Communes	
Observations	2587.00		2603.00		2557.00		2562.00		2581.00	
Log vraisemblance	-2.05e+05		-2.49e+05		-2.61e+05		-2.22e+05		-2.32e+05	
AIC	411016.95		498206.70		522230.01		443119.40		463155.90	
Pseudo-R2	0.14		0.12		0.09		0.16		0.18	

Notes : modèles Probit binomiaux ; les Odds-ratio (O.r.) sont présentés avec les Z-statistiques corrigées par la méthode de Huber-White (cluster) pour les communes ; chaque individu est pondéré à la fois par les effectifs du collège dans lequel il a été interrogé et par le poids de la strate de sa commune en termes d'élèves au collège ; le niveau d'éducation et le revenu des parents sont loglinéarisés ; * p<10 % ; ** p<5 % ; *** p<1 %.

Tableau A-3.5. Raisons invoquées pour le choix de collège, modèles Probit

	Proximité		Coût		Qualité Enseignants		Discipline		Instruction Religieuse		Taux de réussite aux examens	
	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat
ELEVE												
Age élève	1.02	(0.52)	1.04	(0.75)	0.97	(-0.79)	0.95**	(-2.11)	0.95	(-1.30)	0.97	(-1.33)
Fille	0.99	(-0.25)	0.93	(-1.05)	0.95	(-0.68)	1.11	(1.27)	0.72**	(-2.39)	0.88	(-1.18)
Redoublements	1.07	(1.48)	1.04	(0.69)	0.99	(-0.06)	1.12	(1.52)	1.10*	(1.67)	0.91	(-1.16)
Handicap	1.03	(0.25)	0.93	(-0.49)	0.78**	(-2.00)	0.94	(-0.52)	1.11	(1.03)	0.89	(-0.88)
Rate concours 6ème	1.02	(0.20)	1.51***	(3.94)	0.97	(-0.25)	0.79**	(-2.62)	0.75	(-1.22)	1.02	(0.14)
Refus autres collèges privés	0.58**	(-2.01)	1.64**	(2.74)	0.98	(-0.12)	0.96	(-0.28)	0.78	(-1.27)	1.67***	(4.42)
Primaire publique	1.22	(1.47)	1.11	(1.38)	1.05	(0.41)	1.14	(1.28)	0.74**	(-2.40)	0.93	(-0.47)
MENAGE												
Education parents	1.07	(1.11)	1.01	(0.13)	1.02	(0.21)	1.10*	(1.65)	1.19**	(2.33)	1.22**	(2.79)
Catholique	1.00	(0.03)	0.85	(-1.32)	1.18	(1.57)	1.12	(0.73)	1.36*	(1.91)	1.16	(0.99)
Protestant	0.97	(-0.22)	0.95	(-0.39)	1.23	(1.64)	1.04	(0.28)	1.13	(0.55)	1.08	(0.52)
Religiosité	1.06	(1.62)	0.89**	(-2.99)	1.11**	(2.12)	0.94	(-0.79)	1.19**	(2.04)	1.09**	(3.27)
Enfants à charge	1.00	(-0.16)	1.00	(0.19)	1.00	(-0.11)	1.00	(-0.12)	0.96	(-0.57)	1.05**	(2.49)
Revenu	0.92	(-1.37)	0.96	(-0.37)	0.98	(-0.30)	1.16	(1.26)	0.80**	(-2.04)	0.91	(-1.14)
COLLEGE CHOISI												
Collège privé	0.72**	(-3.11)	0.43***	(-5.03)	1.16	(0.85)	1.87***	(6.11)	13.03***	(8.02)	1.11	(0.85)
Constante	0.63	(-0.89)	1.11	(1.26)	0.60	(-0.86)	0.23**	(-2.28)	0.22**	(-2.03)	0.18***	(-4.65)
Effets fixes	Communes		Communes		Communes		Communes		Communes		Communes	
Observations	2625.00		2635.00		2637.00		2618.00		2544.00		2580.00	
Log vraisemblance	-2.42e+05		-2.23e+05		-2.44e+05		-2.35e+05		-1.57e+05		-2.12e+05	
AIC	483857.24		444881.77		487207.80		469961.15		314143.59		423908.91	
Pseudo-R2	0.20		0.22		0.08		0.11		0.38		0.11	

Notes : modèles Probit binomiaux ; les Odds-ratio (O.r.) sont présentés avec les Z-statistiques corrigées par la méthode de Huber-White (cluster) pour les communes ; chaque individu est pondéré à la fois par les effectifs du collège dans lequel il a été interrogé et par le poids de la strate de sa commune en termes d'élèves au collège ; le niveau d'éducation et le revenu des parents sont loglinéarisés ; * $p < 10\%$; ** $p < 5\%$; *** $p < 1\%$.

Tableau A-3.6. Choix effectif, modèles Probit binomiaux et multinomiaux

	Modèle A		Modèle B				Modèle C						Modèle D							
	Privé		Laïc		Confessionnel		Laïc		Catholique		Autres religions		Laïc		Catholique		Protestant		Autres religions	
	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat
ELEVE																				
Age élève	1.01	(0.15)	0.98	(-0.27)	0.93	(-0.81)	1.09	(1.35)	1.02	(0.34)	1.02	(0.21)	1.12***	(3.93)	0.99	(-0.12)	0.95	(-0.83)	0.93*	(-1.82)
Fille	1.02	(0.16)	1.03	(0.12)	0.86	(-0.66)	0.91	(-0.56)	0.76	(-1.49)	0.71	(-1.53)	0.82	(-1.64)	0.74***	(-3.31)	0.55**	(-2.59)	0.79	(-0.64)
Redoublements	1.06	(1.21)	0.97	(-0.33)	1.19	(1.23)	0.88	(-1.08)	1.15	(1.40)	1.15	(0.94)	1.00	(-0.07)	1.04	(0.64)	1.44***	(3.47)	1.12	(0.85)
Handicap	0.82	(-0.79)	1.28	(0.62)	0.89	(-0.24)	0.90	(-0.25)	1.48	(1.02)	0.75	(-0.57)	1.08	(0.18)	1.67	(1.28)	0.95	(-0.15)	0.84	(-0.31)
Primaire publique	0.29***	(-7.80)	0.31***	(-6.68)	0.13***	(-5.90)	0.31***	(-7.19)	0.10***	(-5.12)	0.32***	(-8.56)	0.30***	(-10.78)	0.16***	(-5.77)	0.33***	(-6.05)	0.37**	(-2.91)
MENAGE																				
Education parents	1.04	(0.52)	1.09	(0.77)	1.03	(0.15)	0.98	(-0.13)	1.57**	(2.04)	1.04	(0.41)	0.98	(-0.18)	1.76**	(2.82)	0.68***	(-3.77)	1.36	(1.13)
Catholique	1.14	(0.92)	1.34	(0.88)	1.53	(0.86)	1.17	(0.52)	2.11*	(1.92)	0.40**	(-2.11)	0.86	(-0.99)	1.57*	(1.92)	0.34**	(-3.05)	0.30**	(-3.24)
Protestant	1.12	(0.83)	1.32*	(1.86)	1.06	(0.23)	1.22	(1.37)	0.87	(-0.46)	0.98	(-0.07)	1.13	(1.06)	0.74*	(-1.82)	1.94**	(2.41)	0.32***	(-3.71)
Religiosité	1.23***	(5.33)	1.39***	(5.87)	1.39***	(5.85)	1.33***	(5.21)	1.57**	(3.24)	1.26***	(5.67)	1.38***	(7.95)	1.32***	(4.70)	1.26***	(3.69)	1.07	(1.53)
Enfants à charge	0.96**	(-1.98)	0.92	(-1.62)	0.92**	(-2.87)	0.92	(-1.45)	1.00	(-0.01)	0.88**	(-2.38)	0.93	(-1.11)	1.12**	(2.38)	0.72**	(-2.89)	0.97**	(-2.15)
Revenu	1.30**	(2.76)	1.26**	(2.13)	1.44	(1.17)	1.28**	(2.05)	1.65	(1.24)	1.11	(0.27)	1.01	(0.17)	1.19	(0.38)	0.91	(-0.18)	0.85	(-0.40)
COLLEGE																				
Distance	0.97	(-0.53)	0.93	(-0.62)	0.97	(-0.31)	0.79**	(-2.55)	0.97	(-0.25)	0.82**	(-2.17)	0.83*	(-1.81)	1.19*	(1.96)	0.77*	(-1.94)	0.93	(-0.71)
Coût collèges privés	0.51**	(-2.01)																		
Ratio élèves-enseignant collèges privés	0.99	(-0.61)																		
Taux de réussite BEPC collèges privés	2.39*	(1.71)																		
COMMUNE																				
Nb collèges privés	1.02	(1.49)																		
Population	1.04	(0.24)																		
Commune rurale	0.84	(-0.58)																		
Constante	4.48	(0.68)	0.53	(-0.49)	2.93	(0.77)	0.12	(-1.45)	0.06**	(-2.07)	0.51	(-0.42)	0.24	(-1.64)	0.10**	(-2.15)	16.00***	(3.55)	8.18***	(9.86)
Effets fixes	Province		Commune				Commune				Commune				Commune					
Observations	2067.00		1490.00				1294.00				964.00				964.00					
Log vraisemblance	-2.36e+05		-2.85e+05				-2.86e+05				-2.52e+05				-2.52e+05					
AIC	472433.45		570814.06				571346.77				503079.13				503079.13					
Pseudo-R2 (McFadden)	0.23		0.24				0.27				0.17				0.17					
Communes	40.00		14.00				9.00				4.00				4.00					

Notes : modèles Probit binomiaux et multinomiaux ; les Odds-ratio (O.r.) sont présentés avec les Z-statistiques corrigées par la méthode de Huber-White (cluster) pour les communes ; chaque individu est pondéré à la fois par les effectifs du collège dans lequel il a été interrogé et par le poids de la strate de sa commune en termes d'élèves au collège ; les ménages ayant raté le concours du 6ème ou ayant été refusés par un collège privé sont enlevés ; le niveau d'éducation, le revenu des parents et le coût des collèges privés sont loglinéarisés ; un effet fixe « commune d'Antananarivo » est également rajouté aux effets fixes provinces ; * p<10 % ; ** p<5 % ; *** p<1 %.

Tableau A-3.7. Choix de changer de catégorie d'établissement entre le primaire et le public ou d'aller dans un collège d'une autre confession, modèles Probit binomiaux

	Le collège choisi est d'une autre catégorie					
	modèle A		modèle B		modèle C	
	Primaire public à collège privé		Primaire privé à collège public		Collège d'une autre confession que celle du ménage	
	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat
ELEVE						
Age élève	1.01	(0.11)	1.01	(0.15)	0.96	(-0.74)
Fille	1.21	(1.12)	0.99	(-0.11)	1.32**	(2.10)
Redoublements	1.14**	(2.07)	1.00	(-0.03)	0.97	(-0.34)
Handicap	0.76	(-1.19)	0.98	(-0.04)	1.62	(1.47)
Rate concours 6ème					1.04	(0.19)
Refus autres collèges privés	0.83	(-0.52)	0.37**	(-2.54)	1.46	(1.03)
Primaire publique					1.21	(1.23)
MENAGE						
Education parents	1.27**	(2.06)	1.04	(0.36)	1.13	(1.50)
Catholique	1.29	(1.42)	0.70*	(-1.70)	0.15***	(-6.57)
Protestant	1.25	(1.30)	0.74	(-1.57)	0.69	(-1.25)
Religiosité	1.25**	(2.85)	0.94	(-1.21)	0.73**	(-3.22)
Enfants à charge	0.95*	(-1.72)	1.08*	(1.91)	0.99	(-0.12)
Revenu	1.33**	(2.36)	0.73*	(-1.85)	1.16	(1.24)
COLLEGE						
Distance	0.91	(-0.76)	1.06	(0.67)	1.12**	(2.02)
Coût collèges privés	0.61	(-0.98)	2.03	(1.51)		
Ratio élèves-enseignant collèges privés	1.01	(0.71)	1.01	(0.56)		
Taux de réussite BEPC collèges privés	4.19**	(2.29)	0.23*	(-1.84)		
COMMUNE						
Nb collèges privés	1.02	(0.67)	0.99	(-0.61)		
Population	1.00	(0.00)	1.01	(0.05)		
Commune rurale	0.91	(-0.34)	1.59	(1.29)		
Constante	0.52	(-0.23)	0.10	(-0.92)		
Effets fixes	Province		Province		Commune	
Observations	800.00		1435.00		859.00	
Log vraisemblance	-2.62e+05		-2.59e+05		-1.86e+05	
AIC	524053.06		517298.22		372598.14	
Pseudo-R2 (McFadden)	0.14		0.13		0.33	

Notes : modèles Probit binomiaux ; les Odds-ratio (O.r.) sont présentés avec les Z-statistiques corrigées par la méthode de Huber-White (cluster) pour les communes ; chaque individu est pondéré à la fois par les effectifs du collège dans lequel il a été interrogé et par le poids de la strate de sa commune en termes d'élèves au collège ; le niveau d'éducation, le revenu des parents et le coût des collèges privés sont loglinéarisés ; pour les modèles A et B les ménages ayant raté le concours du 6ème sont enlevés ; * p<10 % ; ** p<5 % ; *** p<1 %.

Tableau A-3.8. Choix d'un collège qui n'est pas le plus proche, modèles Probit binomiaux

	Le collège choisi n'est pas le plus proche					
	Modèle A		Modèle B		Modèle C	
	Tous collèges		Collège public		Collège privé	
	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat	O.r.	Z-stat
ELEVE						
Age élève	0.96	(-1.40)	1.01	(0.18)	0.96	(-1.35)
Fille	0.95	(-0.71)	0.82*	(-1.86)	1.08	(0.67)
Redoublements	1.04	(0.70)	0.91	(-1.16)	1.17**	(2.49)
Handicap	0.82	(-1.09)	0.82	(-0.70)	0.91	(-0.79)
Rate concours 6ème	1.22	(1.31)			1.33**	(2.12)
Refus autres collèges privés	0.96	(-0.29)	1.01	(0.05)	0.85	(-0.77)
Primaire publique	0.76	(-1.53)	0.72	(-0.96)	0.83	(-0.84)
MENAGE						
Education parents	0.96	(-0.40)	0.86	(-1.20)	1.11	(0.74)
Catholique	1.47**	(2.48)	1.41**	(2.04)	1.43	(1.39)
Protestant	1.36*	(1.89)	1.33	(1.18)	1.37	(1.26)
Religiosité	0.88	(-1.62)	0.85	(-1.50)	0.91*	(-1.74)
Enfants à charge	1.03	(0.86)	1.04	(0.89)	1.04	(1.01)
Revenu	1.28**	(2.75)	0.96	(-0.34)	1.26**	(2.61)
COLLEGE CHOISI						
Distance	1.78***	(8.29)	1.45***	(4.57)	1.81***	(8.93)
Même confession	0.85*	(-1.83)			0.97	(-0.28)
Coût collège	1.25**	(2.16)	0.41***	(-4.94)	2.69***	(14.84)
Ratio élèves-enseignant collège	0.99**	(-3.25)	0.99	(-1.63)	0.99**	(-2.01)
Taux de réussite BEPC collège	1.49	(1.48)	1.54	(0.79)	0.97	(-0.10)
Collège privé	0.63*	(-1.72)				
COMMUNE						
Nb collèges privés	0.98	(-1.18)	0.99	(-0.61)	0.99	(-0.80)
Population	0.94	(-0.58)	1.06	(0.42)	1.00	(0.00)
Commune rurale	1.08	(0.46)	0.80	(-0.67)	1.63**	(2.07)
Constante	0.52	(-0.54)	1.35	(0.16)	0.00**	(-3.25)
Effets fixes	Province		Province		Province	
Observations	2101.00		1846.00		2101.00	
Log vraisemblance	-2.44e+05		-1.14e+05		-1.43e+05	
AIC	487465.54		228865.08		285076.06	
Pseudo-R2 (McFadden)	0.17		0.36		0.41	

Notes : modèles Logit binomiaux ; les Odds-ratio (O.r.) sont présentés avec les Z-statistiques corrigées par la méthode de Huber-White (cluster) pour les communes ; chaque individu est pondéré à la fois par les effectifs du collège dans lequel il a été interrogé et par le poids de la strate de sa commune en termes d'élèves au collège ; le niveau d'éducation, le revenu des parents et le coût des collèges privés sont loglinéarisés ; pour le modèle B les ménages ayant raté le concours du 6ème sont enlevés ; * p<10 % ; ** p<5 % ; *** p<1 %.

Tableau A-3.9. Effets du choix sur la satisfaction, modèles Probit ordonné

	Satisfaction des parents (Probit ordonné)	
	Coef.	t-stat
ELEVE		
Age élève	0.95*	(-1.88)
Fille	1.05	(0.56)
Redoublements	1.07	(1.09)
Handicap	1.05	(0.28)
MENAGE		
Education parents	0.78***	(-3.59)
Catholique	1.10	(0.59)
Protestant	1.13	(0.75)
Religiosité	1.06	(0.88)
Enfants à charge	1.00	(0.15)
Revenu	0.98	(-0.27)
COLLEGE		
Distance	0.90**	(-1.99)
Meme religion	1.00	(-0.01)
Coût collège	1.10	(0.67)
Taux d'encadrement collège	1.00	(0.51)
Taux de réussite BEPC collège	2.05***	(3.69)
Collège laïc	0.95	(-0.17)
Collège confessionnel	1.22	(0.59)
COMMUNE		
Nb collèges privés	0.99	(-1.61)
Population	1.14*	(1.67)
Commune rurale	1.37	(0.35)
Constante 1	11.03**	(2.64)
Constante 2	76.14**	(2.30)
Effets fixes	Province	
Observations	2094.00	
Log vraisemblance	-3.58e+05	
AIC	717015.35	
Pseudo-R2 (McFadden)	0.05	

Notes : modèles Probit ordonné; les Z-stat sont corrigées par la méthode de Huber-White (cluster) pour les communes ; chaque individu est pondéré à la fois par les effectifs du collège dans lequel il a été interrogé et par le poids de la strate de sa commune en termes d'élèves au collège ; le niveau d'éducation, le revenu des parents et le coût des collèges privés sont loglinéarisés ; * $p < 10\%$; ** $p < 5\%$; *** $p < 1\%$.

Chapitre 4 :

**De quoi dépend l'efficience des collèges
publics et privés de Madagascar ?**

1. INTRODUCTION

Alors que l'éducation est à juste titre une préoccupation majeure des pays, la question de la performance des établissements éducatifs est un enjeu crucial pour la conception des politiques éducatives. L'étude de l'efficience de l'offre éducative et de ses déterminants apparaît particulièrement indispensable dans le contexte particulier des pays en développement, alliant à la fois faiblesse du capital humain et rareté des ressources financières. Depuis le fameux rapport « Coleman » (Coleman *et coll.*, 1966), la question de l'efficience des établissements éducatifs a produit un nombre conséquent de recherches académiques tant dans le domaine de l'économie, que de la sociologie ou de la psychologie (Scheerens, 2000 ; Worthington, 2001). Les résultats empiriques sont néanmoins très contrastés (Kirjavainen et Loikkanen, 1998 ; Mancebon et Moliero, 2000 ; Bradley *et coll.*, 2001 ; Mizala, *et coll.*, 2002 ; Averett et McLennan, 2004) et les méta-analyses des études sur le sujet (Fuller et Clarke, 1994 ; Hanushek, 1997) montrent une grande variabilité des résultats quant au signe et à la significativité de l'impact des inputs financiers, matériels et humains. Seule l'importance du statut socio-économique des élèves semble faire consensus quant à son importance sur les réalisations des structures éducatives. Dans les pays en développement où les ressources allouées aux établissements éducatifs sont généralement faibles et inégalement réparties, les recherches empiriques montrent des résultats à peine plus tranchés (Hanushek, 1995 ; Scheerens, 2000 ; Michalowa et Wechtler, 2005). En plus de l'importance du statut socio-économique des élèves, un effet significatif est parfois observé pour certaines caractéristiques des enseignants et des établissements éducatifs. Ces résultats restent cependant très variables selon les contextes (Hanushek, 1995), la très grande majorité de ces études se concentrant sur le cycle primaire, les établissements publics et sur des réalisations purement académiques (Scheerens, 2000)

Ce chapitre propose de dépasser certaines de ces limites en travaillant sur l'efficience des collèges publics et privés dans le contexte de Madagascar. Nous nous basons sur les données de notre enquête réalisée auprès d'un échantillon national de collèges publics et privés afin d'en mesurer l'efficience et d'en identifier les facteurs d'influence. Le processus de production de nos collèges est considéré en observant les effets des ressources mobilisées au niveau des élèves, des enseignants, du directeur, de l'établissement et de la commune.

Dans la littérature sur l'efficience des structures éducatives, leurs réalisations apparaissent presque exclusivement appréhendées par des taux de réussite aux

examens ou par des résultats à des tests standardisés de mathématiques et de français. Il est toutefois clair que ces réalisations académiques ne sont pas les seuls objectifs d'une structure éducative et qu'une mesure de la performance devrait également inclure des mesures de réalisations qui dépassent le cadre scolaire (Mancebon et Moliero, 2000). En complément avec des taux de réussite aux examens nationaux et afin d'avoir une prise en compte plus complète de la performance de nos structures éducatives, une mesure de la satisfaction des parents d'élèves est donc intégrée. Dans le contexte de Madagascar, les collèges privés, mais également publics sont en effet fortement dépendants des apports additionnels des parents d'élèves, leurs niveaux de satisfaction peuvent ainsi apparaître comme un objectif naturel pour la pérennité du collège. Au niveau technique, nous utilisons les méthodes DEA (*Data Envelopment Analysis*) et FDH (*Free Disposal Hull*) pour mesurer l'efficience des collèges de notre échantillon. Dans une deuxième étape, les méthodes traditionnelles de Tobit, mais aussi celles très récentes, de « *double bootstrap* » (Simar et Wilson, 2004, 2007) sont employées pour identifier l'impact de variables d'environnement sur l'efficience mesurée des collèges.

La suite de ce chapitre se structure de la manière suivante : le concept d'efficience est défini en section 2 de même que les méthodes économétriques permettant d'en effectuer la mesure et d'en identifier les déterminants. La section 3 présente le contexte éducatif malgache ainsi que les données d'enquête utilisées. Un cadre conceptuel et une modélisation empirique sont développés en section 4 pour le cas particulier de l'efficience des collèges de Madagascar. L'analyse empirique est ensuite faite en section 5 au travers des méthodes DEA et FDH, Tobit et double bootstrap. Finalement, une synthèse des apports et des implications de cette étude est proposée en section 6.

2. L'EFFICIENCE APPLIQUEE A UNE STRUCTURE EDUCATIVE

2.1. La définition de l'efficience

Le concept d'efficience est relié au processus de production d'une organisation. Il met en relation la transformation de ressources mobilisées (inputs) en résultats réalisés (outputs) pour en mesurer la performance (Koopman, 1951). L'efficience se distingue donc de l'efficacité, qui mesure l'atteinte des objectifs, et de la rentabilité qui, au travers d'une analyse coût-bénéfice, mesure la performance en terme monétaire.

Les travaux de Farrell (1957) permettent de définir deux types d'efficience à savoir : l'efficience allocative qui peut être définie comme la capacité d'une unité de décision

(Decision-Making Unit ou DMU) à choisir la bonne combinaison d'inputs selon leurs prix relatifs, et l'efficience technique qui mesure la capacité d'une unité de décision à maximiser ses outputs pour un niveau d'inputs donné. Les prix relatifs des inputs étant particulièrement difficiles à déterminer dans le domaine éducatif, c'est le concept d'efficience technique qui est utilisé ici comme dans la plupart des études sur le sujet de l'efficience de structures éducatives. Dans la suite de cette étude, il ne sera question que d'efficience technique que nous désignerons par le terme générique d'efficience.

Une DMU déclarée techniquement efficiente est définie comme une DMU ne pouvant pas augmenter la production d'un de ses outputs sans diminuer un autre output ou augmenter un de ses inputs (Koopman, 1951). Une DMU déclarée inefficente pourrait au contraire augmenter ses outputs sans pour autant modifier ses inputs. Farell (1957) propose de mesurer l'efficience d'une DMU k comme le rapport entre son niveau d'output observé et son niveau d'output potentiel (ou efficient).

$$Eff_k = \frac{Output_{observé\ k}}{Output_{optimal\ k}} \quad (4.1)$$

Ce ratio est égal à 1 lorsqu'une DMU est déclarée parfaitement efficiente et diminue ensuite à mesure de l'inefficience de la DMU. Ce niveau d'output optimal est mesuré en estimant une frontière de possibilités de production, cette frontière représentant alors l'ensemble des outputs maximaux possibles étant données toutes les combinaisons d'inputs.

2.2. La mesure de l'efficience

Les méthodes des frontières stochastiques et de frontières non-paramétriques sont les deux approches principalement utilisées pour estimer la frontière de possibilités de production nécessaire à la mesure de l'efficience. Ces deux approches qui ont chacune leurs avantages et leurs inconvénients diffèrent par leurs hypothèses sous-jacentes.

Les approches de frontières stochastiques développées par Aigner *et coll.* (1977) et Jondrow *et coll.* (1982) pour estimer des indices d'efficience technique, postulent un terme d'erreur scindé en deux parties indépendantes à savoir une composante d'inefficience technique et une composante aléatoire. Dans le cadre des frontières stochastiques, la déviation par rapport à la frontière de production est ainsi attribuée à la fois à l'inefficience et à un terme d'erreur aléatoire, des distributions spécifiques devant être postulées pour chacune de ces variables. La méthode du maximum de

vraisemblance peut être utilisée pour estimer les paramètres de cette équation selon les hypothèses faites sur la distribution de l'efficience et du terme d'erreur (Aigner *et coll.*, 1977 ; Coeli *et coll.* 1998). La méthode des frontières stochastiques a pour principal avantage de permettre des tests statistiques. Les principales limites en sont la difficulté de considérer en même temps plusieurs outputs et le fait de postuler *a priori* une forme fonctionnelle pour la frontière de production. Ces limites font que si certaines recherches sur l'efficience des établissements éducatifs utilisent les méthodes de frontières stochastiques (Deller et Rudnicki, 1993 ; Chakraborty et al, 2001 ; Conroy et Arguera, 2007), ce sont généralement les méthodes de frontières non-paramétriques qui sont le plus régulièrement utilisées (Mancebon et Moliero, 2000 ; Bradley *et coll.*, 2001 ; Johnes et Millington, 2001 ; Mizala *et coll.*, 2002 ; Primont, 2006).

L'analyse de l'efficience dans le domaine de l'éducation apparaît en effet comme une tâche plus complexe que dans d'autres secteurs de production. Pour mesurer l'efficience d'établissements éducatifs, il faut en effet pouvoir prendre en compte une pluralité d'inputs et d'outputs, généralement difficiles à valoriser sous forme monétaire. La forme fonctionnelle de la frontière de possibilités de production d'un établissement éducatif apparaît en outre largement inconnue. Pour le secteur éducatif, les méthodes non-paramétriques apparaissent ainsi finalement plus appropriées (Johnes, 2006).

La méthode « Data Envelopment Analysis » (DEA), initiée par les travaux de Charnes *et coll.* (1978) et Banker *et coll.* (1984) généralise les travaux de Farrell (1957) au travers d'une approche de programmation mathématique. Les modèles DEA comparent pour chaque DMU les inputs consommés aux outputs produits afin d'identifier les DMU déclarées efficaces, c'est-à-dire sur la frontière de possibilités de production, et celles qui ne sont pas sur cette frontière et qui sont donc déclarées inefficaces. À partir des inputs et outputs de chaque DMU, une frontière est déterminée par programmation linéaire. L'efficience technique d'une DMU est définie de la manière suivante comme le ratio d'une somme pondérée des outputs sur une somme pondérée des inputs :

$$Eff_k = \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rk}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ik}} \quad (4.2)$$

Où la DMU k produit s outputs avec i inputs, u_r est la pondération appliquée à l'output r et v_i la pondération appliquée à l'input i . Les modèles DEA peuvent être

estimés selon une orientation input ou output et présenter des économies d'échelles constantes ou variables. Une orientation input d'un modèle DEA identifie la consommation efficiente d'inputs en maintenant constant le niveau d'outputs alors qu'une orientation output identifie les niveaux de production d'outputs optimaux étant donnée la dotation d'inputs. Dans le contexte d'établissements éducatifs dans un pays en développement (PED), un modèle DEA à orientation output et économies d'échelles variables apparaît comme le plus approprié. Étant donné les contraintes budgétaires, bureaucratiques et administratives, les inputs des collèges des PED sont plus ou moins fixés à moyen terme en quantité comme en qualité alors que les outputs produits sont plus susceptibles de s'ajuster rapidement aux efforts de la structure éducative. Cette option est également choisie par la plupart des études sur le sujet de l'efficience de structures éducatives (Thanassoullis et Portela, 2001, Cordero-Ferrera *et coll.* 2008).

La méthode DEA consiste simplement à identifier une DMU efficiente de comparaison (sur la frontière d'efficience) pour chacune des DMU réellement observée. Cette DMU efficiente de comparaison n'existe pas nécessairement et peut être calculée par une combinaison linéaire de DMU réellement observées et déclarées efficientes. Si la DMU de comparaison produit plus d'outputs avec autant d'inputs que la DMU observée, celle-ci est donc déclarée inefficente. Dans ce cadre, il faut être bien conscient que l'efficience est un concept relatif. Les DMU sont comparées entre elles pour savoir celles qui sont moins efficientes que d'autres DMU comparables. Il n'y a donc aucune information sur l'efficience absolue « théorique » qu'une DMU pourrait atteindre avec un certain niveau de ressources.

La procédure d'identification de ces DMU de comparaison, c'est-à-dire sur la frontière d'efficience, peut être formulée comme un problème de programmation linéaire. Pour un modèle DEA orienté output avec des économies d'échelles variables, le score d'efficience est maximisé sous contraintes d'efficience inférieure ou égale à 1, d'une somme pondérée des inputs égale à 1 et de pondérations non négatives des inputs et outputs. Plus formellement, le programme linéaire suivant est résolu pour chaque DMU k :

$$Max_{\{\Phi_k, \gamma_j\}} \Phi_k \quad (4.3)$$

Sous contrainte :

$$\begin{aligned}
 \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{jr} &\geq x_{rk} \quad \forall r = 1, \dots, R \\
 \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{js} &\geq \Phi_k y_{sk} \quad \forall s = 1, \dots, S \\
 \sum_{j=1}^n \lambda_j &= 1 \\
 \lambda_j &\geq 0 \text{ et } j = 1, \dots, n
 \end{aligned}$$

Où x_{rk} est la quantité de l'input r utilisée par la DMU k ; y_{sk} la quantité de l'output s produite par k ; et λ_j les pondérations appliquées. Ce programme linéaire détermine, sous des hypothèses de monotonie et de convexité, une frontière non-statistique de possibilités de production. Les DMU se retrouvent ainsi enveloppées de manière à ce que chacune d'elles soit sur la frontière ou en dessous. Le score d'efficience de la DMU k est l'inverse de la valeur optimale Φ_k et se situe entre 0 et 1, la valeur 1 signifiant une DMU efficiente et donc sur la frontière d'efficience.

La méthode de « Free Disposal Hull » (FDH) développée par Deprins *et coll.* (1984) est très proche de celle de DEA. La principale différence se situe dans le fait de relâcher l'hypothèse de convexité. Nous résolvons ainsi le même programme linéaire que pour les DEA en postulant que $\lambda_j \in \{0, 1\}$. Contrairement à la méthode de DEA, la méthode de FDH compare donc chaque DMU avec des DMU existantes véritablement et ayant été déclarées efficientes.

Les avantages des méthodes non-paramétriques sont multiples. Tout d'abord, celles-ci étant par définition non-paramétriques, il n'est pas nécessaire de faire des hypothèses quant à la forme fonctionnelle de la fonction de production. Ces méthodes ne postulent donc pas de restriction sur la distribution de l'inefficience. Elles sont ensuite particulièrement adaptées aux fonctions de production complexes impliquant à la fois de multiples inputs et de multiples outputs. Ces deux avantages font des frontières non-paramétriques des méthodes particulièrement adaptées pour mesurer l'efficience de structures éducatives. Il est important de noter ici que les pondérations appliquées aux inputs et aux outputs sont propres à chaque DMU, et que pour chacune d'entre elles le vecteur de pondération choisi est celui qui maximise le score d'efficience. Cette implication propre aux méthodes non-paramétriques permet à chaque DMU d'avoir sa propre sélection d'inputs et d'outputs et d'être jugée sur ceux-ci et non sur des paramètres imposés de l'extérieur. Une limite majeure de ces approches non-

paramétriques se situe toutefois dans l'impossibilité, par des méthodes classiques, de faire des estimations statistiques et des tests de significativité sur les paramètres de la fonction de production. L'efficience déduite par les méthodes non-paramétriques est ainsi sensible aux choix des inputs et des outputs inclus dans le modèle, aux observations extrêmes et aux erreurs de mesure. En effet, contrairement aux frontières stochastiques, toute déviation de la frontière de production est interprétée comme une conséquence de l'inefficience.

Les méthodes de frontières non-paramétriques sont régulièrement employées pour mesurer l'efficience de structures éducatives. La plupart du temps, c'est la méthode DEA qui est employée (Johnes, 2004) alors que la méthode FDH n'est que très rarement utilisée (Oliveira et Santos, 2005). En outre, assez peu de ces études concernent les pays en développement et les structures éducatives du secondaire.

2.3. L'identification des déterminants de l'efficience

Les méthodes non-paramétriques permettent de déterminer un score d'efficience pour chaque unité de décision. Cependant, à moins de chercher à faire un classement entre ses DMU, l'estimation de l'efficience est surtout utilisée pour tenter d'en identifier les déterminants. Dans le domaine éducatif, l'approche la plus couramment employée consiste alors à effectuer dans une deuxième étape une analyse économétrique des effets de certaines variables sur les scores d'efficience déterminées dans une première étape (Cordero-Ferrera *et coll.* 2008).

Une question importante revient alors à choisir les inputs qui seront intégrés dans la première étape d'estimation des scores d'efficience et ceux qui seront intégrés dans la deuxième étape d'identification des déterminants de ces scores d'efficience. Il est généralement admis (Lovell, 1993) que les inputs de première étape doivent être ceux qui affectent clairement le processus de transformation des inputs en outputs et qui sont réellement sous le contrôle de l'unité de décision. Les variables incluses en deuxième étape sont alors des variables d'environnement postulées comme plus exogènes qui, malgré le fait d'être en dehors du contrôle de l'unité de décision, pourraient affecter l'efficience avec laquelle les outputs sont produits. La question est alors de savoir si l'inefficience est due à une mauvaise utilisation des ressources ou à des circonstances extérieures en dehors du contrôle du collège.

Les scores d'efficience étant continus et bornés entre 0 et 1, il est nécessaire pour cette deuxième étape d'employer des méthodes d'estimation adaptées. Le problème peut être modélisé de la manière suivante :

$$Eff_k^* = \beta' z_k + \varepsilon_k \quad (4.4)$$

Avec Eff_k^* une variable latente représentant la véritable efficience de la DMU, z_k les variables explicatives d'environnement et ε_k un terme d'erreur. Dans les faits, l'efficience est bornée entre 0 et 1. La très grande majorité des études qui estiment dans une deuxième étape les déterminants de l'efficience calculée par les méthodes non-paramétriques utilisent alors des modèles Tobit (Bradley *et coll.*, 2001).

Récemment, cette méthode a été contestée par les travaux de Simar et Wilson (2004, 2007). Selon eux, cette méthode est susceptible de biaiser les estimations dans le cadre de petits échantillons. Pour Simar et Wilson, l'utilisation de modèle Tobit dans une deuxième étape avec des scores d'efficience déterminés par des méthodes non-paramétriques en première étape pourrait entraîner deux problèmes. Tout d'abord, les scores d'efficience estimés étant des mesures relatives, ceux-ci sont dépendants les uns des autres, ce qui est susceptible d'entraîner une corrélation sérielle du terme d'erreur et donc une violation de l'hypothèse d'indépendance du terme d'erreur. L'autre problème mis en avant par Simar et Wilson est celui de la corrélation entre les variables d'environnement et le terme d'erreur. En effet, les variables d'environnement peuvent être corrélées aux inputs et aux outputs de la première étape et donc aux scores d'efficience estimés. Cette corrélation peut également être susceptible d'invalidier les approches standards d'inférence.

Afin de dépasser ces deux problèmes et de permettre une meilleure inférence en deuxième étape, Simar et Wilson (2004, 2007) proposent une procédure de « *double bootstrap* ». L'idée est alors de ré-échantillonner les données d'origine pour assigner des propriétés statistiques aux estimations obtenues et obtenir des intervalles de confiance consistants. Leur modèle de *double bootstrap* propose un premier algorithme pour prendre en compte la corrélation entre variables environnementales et le terme d'erreur, et un deuxième algorithme pour prendre en compte la corrélation sérielle du terme d'erreur (voir annexe : Appendice A-4.1: Méthode *double bootstrap* de Simar et Wilson (2007)).

3. CONTEXTE ET DONNEES

3.1. Le contexte d'action des collèges de Madagascar

Avec une 143^{ème} place sur 177 à l'Indice de Développement Humain (HDR, 2008) et 85% de sa population vivant sous un seuil de pauvreté fixé à 2 \$US par jour (WDI, 2008), Madagascar compte parmi les pays les plus pauvres de la planète. Si la situation s'est nettement améliorée au niveau de l'enseignement primaire, l'accès à l'enseignement secondaire reste encore très problématique et moins d'un enfant malgache sur trois arrive à atteindre le niveau du collège. Les collèges publics apparaissent généralement dans des situations matérielles difficiles et la plupart du temps ce sont les apports additionnels des associations de parents d'élèves qui permettent aux établissements de palier aux insuffisances récurrentes de salles de classe et d'enseignants. L'enseignement privé est particulièrement développé en ce qui concerne l'offre des collèges à Madagascar, 41% des collégiens malgaches sont pris en charge par des structures non publiques. Les effectifs de collégiens de l'enseignement privé se partagent entre les établissements laïcs (48%), catholiques (41%) et d'autres confessions (11%). Les programmes scolaires officiels de l'Etat sont enseignés dans les établissements privés et c'est le même examen national (BEPC) qui clôture le cycle du collège. Le développement de l'enseignement privé est très inégal selon les régions et le degré d'urbanisation. Ainsi, s'il existe un plus grand nombre de collèges privés que de collèges publics (1133 contre 998), ceux-ci ne sont présents que dans 320 communes contre 899 communes couvertes par les collèges publics. L'enseignement privé est ainsi assez concentré géographiquement sur certaines communes urbaines. Des autorisations relatives à l'établissement, au directeur et aux enseignants sont demandées aux établissements éducatifs privés, ceux-ci sont toutefois assez peu encadrés et bénéficient donc d'une très grande marge de manœuvre. Il existe ainsi une grande hétérogénéité entre les catégories de collèges privés, tant sur les objectifs que sur les moyens mobilisés, les meilleurs collèges, mais également les pires étant finalement des collèges privés. Ce poids et cette diversité de l'enseignement secondaire font finalement de Madagascar un cas particulièrement intéressant pour l'étude de l'efficience éducative des collèges.

3.2. L'enquête dans les collèges

En 2007, le Ministère de l'Éducation et de la Recherche Scientifique (MENRS) de Madagascar a commandité une étude complète du système éducatif privé ainsi qu'une analyse des options envisageables de Partenariats Public-Privé (d'Aiglepierre, 2008). Les informations quantitatives et qualitatives disponibles étant limitées, une enquête sur les collèges a été réalisée à la fin de l'année 2007³⁴. Dans le cadre de cette enquête, un certain nombre de collèges, répartis sur l'ensemble du territoire, a été sélectionné pour caractériser le contexte national de développement des collèges privés. La méthode de l'échantillonnage aléatoire stratifié aréolaire a été employée, une quarantaine de communes a été tirée au sort et tous les collèges privés comme publics de ces communes ont été ciblés par l'enquête³⁵. Les communes ont été divisées selon trois critères : les six provinces, les communes urbaines ou rurales et le nombre de collèges privés. Au sein des strates ainsi formées, une quarantaine de communes a été tirée au sort, de manière aléatoire. Dans ces communes ainsi ciblées tous les collèges publics et privés ont été enquêtés de la façon suivante. Un premier questionnaire a été soumis au directeur de l'établissement, puis une classe de deuxième année du collège (5^{ème} année) a été tirée au sort dans chaque établissement et trois enseignants ainsi que douze élèves ont été aléatoirement choisis au sein de la classe sélectionnée. Des questionnaires spécifiques ont ensuite été soumis individuellement aux enseignants et aux parents d'élèves sélectionnés. Pour cette étude, seuls les collèges à cycle complet ayant amené au moins un élève jusqu'à l'examen de BEPC sont conservés dans l'échantillon final. Cette enquête permet finalement de disposer d'un panel cylindré de 204 collèges publics et privés situé dans des communes avec les deux offres simultanément disponibles pour les ménages. Les collèges publics situés dans des communes sans concurrence privée, qui sont la majorité des collèges publics malgaches, ne sont donc ici pas pris en compte.

³⁴ Cette étude a été réalisée avec le soutien du Ministère de l'Éducation Nationale et de la Recherche Scientifique (MENRS) ainsi qu'avec la supervision et les financements conjoints de l'Agence Française de Développement et de la Banque Mondiale.

³⁵ À cause de son poids (20 % des collèges privés de Madagascar), la commune d'Antananarivo a été échantillonnée à part selon la catégorie d'appartenance du collège à savoir public, catholique, laïc, protestant, luthérien, adventiste, anglican et finalement l'Église du Réveil.

4. UN CADRE CONCEPTUEL POUR LES COLLEGES DE MADAGASCAR

4.1. Les variables de production

Le concept d'efficience appliqué à une structure éducative amène à considérer celle-ci comme une unité de production (Scheerens, 2000). La production de services éducatifs est un processus complexe qui inclut plusieurs ressources et plusieurs réalisations à la fois. Dans le cas d'un collège, il convient alors de s'interroger sur ses ressources utilisées (inputs sous-contrôle), ses réalisations (outputs) et les caractéristiques de son environnement pouvant affecter ses réalisations. Pour ces trois catégories de variables, le parti pris de ce chapitre est de se concentrer sur ce qui peut être facilement observé par le directeur et le personnel d'un collège ainsi que par les parents et les élèves. En effet, un comportement de maximisation des résultats selon les ressources disponibles et un contexte donné ne peut avoir lieu que si ces informations sont disponibles et observées régulièrement. Le choix des inputs, des outputs et des variables environnementales étant déterminant pour mesurer l'efficience et ses déterminants, celui-ci se base principalement sur un travail de terrain de plusieurs mois et des ateliers de travail effectués avec les directeurs, les enseignants et les parents des collèges ainsi qu'avec les responsables du Ministère de l'Education Nationale et des directions nationales de l'enseignement privé (d'Aiglepierre, 2008).

4.1.1. Les outputs

Pour mesurer la performance d'une structure éducative, il faut tout d'abord disposer de variables de réalisation. La plupart des études quantitatives sur le sujet se concentrent alors sur des variables purement académiques comme des taux de réussite à des examens nationaux ou à des tests standardisés. Cependant, si l'objectif d'acquisition de connaissances et de savoirs est certainement central pour une structure éducative, il peut facilement être admis qu'il ne s'agit pas du seul (Mancebon et Moliero, 2000). L'UNESCO (1996) définit ainsi quatre apprentissages fondamentaux qui devraient être les missions des structures éducatives, à savoir : *apprendre à connaître*, c'est-à-dire acquérir les instruments de la compréhension ; *apprendre à faire*, pour pouvoir agir sur son environnement ; *apprendre à vivre ensemble*, afin de participer et de coopérer avec les autres à toutes les activités humaines ; et enfin, *apprendre à être*, cheminement essentiel qui participe des trois précédents. Un établissement éducatif sert ainsi de relais social vis-à-vis de la société, il transmet un ensemble de valeurs notamment morales et civiques, valeurs qui à leur tour, apprécient les connaissances acquises (Nyamnjoh, 2004). Les résultats purement académiques ne permettent

finalement de rendre compte de la performance d'une structure éducative que pour *l'apprendre à connaître* et, dans une moindre mesure, *l'apprendre à faire*. Il apparaît pourtant clair que *l'apprendre à vivre ensemble* et *l'apprendre à être* devraient pouvoir être inclus dans une mesure de la performance éducative. Pour juger de la performance d'un établissement éducatif, il conviendrait ainsi d'avoir à la fois des réalisations académiques et non-académiques.

Dans le contexte des collèges de Madagascar, les entretiens avec les responsables des collèges au niveau local comme central laissent apparaître la réussite au BEPC (Brevet d'Etudes du Premier Cycle), l'examen national qui clôture le cycle d'études du collège et qui conditionne la poursuite des études, comme l'un des objectifs majeurs des collèges. Les taux de réussite au BEPC sont en effet publiés chaque année et sont accessibles aux directeurs, aux enseignants et aux parents d'élèves. Ces taux de réussite sont ainsi un facteur de notoriété des collèges et sont très souvent mis en avant pour évaluer la qualité du travail accompli par un établissement. Ces taux de réussite au BEPC, apparaissent ainsi tout à fait appropriés pour mesurer la performance académique d'un collège, ils ne donnent toutefois aucune indication sur les autres réalisations de l'établissement.

L'inclusion de réalisations autres que purement académiques est en effet rendue difficile par le manque de consensus sur les autres objectifs des établissements éducatifs, par leurs variabilités potentielles selon les contextes et les types d'établissements ainsi que par les difficultés rencontrées pour en construire des mesures objectives. Cependant, les entretiens effectués sur le terrain montrent qu'une solution envisageable vient de l'appréciation personnelle des parents d'élèves. En partant de l'hypothèse vraisemblable que les parents perçoivent la qualité du travail d'un établissement éducatif de manière plus large que les simples résultats académiques, la satisfaction des parents d'élèves peut alors se justifier comme un indicateur de la performance d'un établissement. La satisfaction apparaît en effet comme une mesure de la réponse aux attentes des parents de la part de l'établissement éducatif. Cette satisfaction peut être appréhendée de manière intangible par les enseignants et tout le personnel de l'établissement, elle peut également être transmise par le bouche à oreille et servir de base de décision pour les futurs choix de collège. Il peut ainsi être admis que la satisfaction des usagers est un objectif important des établissements éducatifs.

Dans le cas des collèges privés, la survie et la pérennité du collège dépendent de la volonté des parents d'y inscrire leurs enfants, leur satisfaction apparaît alors

indéniablement comme un objectif majeur. Pour les collèges publics également, l'importance du soutien des parents pour l'apport de certaines ressources complémentaires, rend indispensable une bonne appréciation des parents sur le travail du collège. L'importance de la satisfaction des parents d'élèves est finalement confortée par l'importance des facteurs non académiques dans les motivations invoquées du choix d'un collège (voir chapitre 3). Cette satisfaction des usagers qui commence à être prise en compte dans la littérature académique sur l'efficacité de certains secteurs comme le tourisme (Brown et Ragsdale, 2002), les administrations publiques (Serra, 2005), ou la santé (Löthgren et Tambour, 1999 ; Färe *et coll.*, 2002) n'a pas été encore utilisée dans le domaine éducatif. Dans le cadre de notre enquête, les parents accompagnés de l'élève ont ainsi été amenés à s'exprimer sur leur degré de satisfaction par rapport au travail du collège. Pour rendre compte de l'activité des collèges, l'utilisation simultanée de taux de réussite au BEPC et de taux de satisfaction des parents d'élèves apparaît finalement pertinente pour juger de la performance d'un établissement éducatif.

4.1.2. *Les inputs sous contrôle*

Les activités de gestion d'un collège sont confiées aux directeurs des collèges. Toutefois les associations de parents d'élèves (APE) jouent un rôle très important dans le contexte malgache. Dans les collèges publics comme privés, les APE sont en charge de récolter une partie importante des ressources nécessaires au fonctionnement de l'établissement. Ces soutiens peuvent être sous forme monétaire, mais également en nature. Il est ainsi fréquent de voir les parents payer certains enseignants contractuels en sacs de riz ou travailler directement à la construction d'une salle de classe. Les ressources externes faisant systématiquement défaut, ce sont ces APE qui complètent les ressources nécessaires au fonctionnement du collège. Les directeurs, mais aussi les associations de parents d'élèves ont ainsi été interrogés sur les ressources nécessaires au collège pour ses activités. Dans certains cas assez rares, des plans d'activités conçus par les collèges apparaissent comme d'autres moyens de vérification.

Les ressources véritablement sous-contrôle du collège apparaissent alors être principalement le nombre d'enseignants et de salles de classe à disposition. En effet, ce sont principalement ces deux ressources qui sont demandées par le directeur avant la rentrée scolaire pour le fonctionnement de son collège. Les apports en enseignants comme en salles de classe peuvent alors soit venir du niveau central, c'est-à-dire du ministère de l'Éducation nationale pour les collèges publics ou encore des directions nationales de l'enseignement privé pour certains collèges privés, soit être trouvés au

niveau local. Les activités de soutien au collège des APE consistent alors principalement en la construction de nouvelles salles de classe et à la rémunération d'enseignants contractuels. L'autre justification importante de l'utilisation de ces deux variables comme inputs vient du fait que la mise à disposition de salles de classe et d'enseignants constitue l'essentiel des dépenses d'un collège.

D'autres variables telles que le coût du collège pour les parents ou encore la qualité des élèves et des enseignants ne sont que peu citées comme des ressources véritablement sous contrôle des collèges et semblent ainsi moins pertinentes pour mesurer les ressources mises à disposition du collège. Le coût du collège demandé aux parents dépend en effet de la capacité locale à payer et ne prend pas en compte les apports externes. De même, la qualité des élèves et des enseignants dépend du contexte local et reste largement en dehors du contrôle du directeur.

4.1.3. Les variables environnementales

Entre les ressources mises à la disposition d'un collège et ses réalisations, un certain nombre de variables environnementales peut intervenir et avoir un impact non-négligeable sur la performance démontrée par le collège. Certains de ces facteurs ont déjà été mis en avant par la littérature (Hanushek, 1995 ; Scheerens, 2000). Les variables environnementales concourant à la performance d'un établissement éducatif peuvent être classifiées en cinq niveaux : ménage, enseignants, directeur, établissement et commune.

L'importance du statut socio-économique des élèves est très souvent mise en avant pour expliquer les réalisations d'une structure éducative. Dans le contexte du secondaire à Madagascar, il est donc important de vérifier si les caractéristiques des ménages dont sont issus les élèves ont véritablement une influence sur l'efficience de nos collèges. L'effet de la qualité des enseignants a également été souvent étudié comme un facteur d'efficience potentiel des structures éducatives. Il est en effet important de savoir si les caractéristiques des enseignants qui font face aux élèves et qui sont le vecteur de transmission du savoir, peuvent véritablement avoir une influence sur les réalisations d'un collège. Il s'agit tout particulièrement d'observer l'effet du niveau éducatif, de l'expérience et du salaire des enseignants sur les réalisations d'une structure éducative. Certaines caractéristiques de la personne en charge de la gestion du collège pourraient également avoir une certaine influence sur sa performance. Il est ainsi nécessaire d'analyser l'effet de variables telles que le niveau d'éducation et d'expérience du directeur d'un établissement. Un certain nombre de

spécificités du collège ont également été mises en avant comme pouvant avoir une influence sur son efficience. Ainsi la catégorie publique ou privée, voire privée laïque ou privée confessionnelle, d'une structure éducative pourrait avoir une influence sur sa capacité à bien utiliser ses ressources pour atteindre ses objectifs. L'accès à certains équipements de base pourrait également jouer un rôle. Finalement au niveau du contexte de la commune, la concurrence des autres collèges, sa population et son caractère urbain ou rural apparaissent comme d'autres facteurs externes éventuellement susceptibles d'influencer les taux de réussite aux examens ou le niveau de satisfaction des parents d'élèves.

4.2. Une modélisation empirique

La fonction de production d'un collège dans le contexte malgache peut ainsi être synthétisée de la manière suivante :

$$\begin{aligned} & Output_k^t(Réus_k^t, Satisf_k^t) \\ & = f [Input_k^t(Nb.Classe_k^t, Nb.Ens_k^t); Env_k^t(El_k^t, Ens_k^t, Dir_k^t, Etab_k^t, Comm_k^t)] \end{aligned} \quad (5)$$

L'output ($Output_k^t$) du collège k en période t est appréhendé à la fois par des taux de réussite aux examens ($Réus_k^t$) et par des taux de satisfaction des parents d'élèves ($Satisf_k^t$). Cette production d'outputs est une fonction f de ses inputs ($Input_k^t$), que sont le nombre de salles de classe ($Nb.Classe_k^t$) et le nombre d'enseignants ($Nb.Ens_k^t$) à disposition, et de variables d'environnement (Env_k^t) telles que les caractéristiques des élèves (El_k^t), des enseignants (Ens_k^t), du directeur (Dir_k^t), ainsi que de l'établissement ($Etab_k^t$) et de la commune ($Comm_k^t$).

Les outputs des collèges en termes de taux de réussite aux examens et de taux de satisfaction des parents sont chacun pris en compte de deux manières. Le taux strict de réussite au BEPC est mesuré comme le nombre d'élèves réussissant l'examen de BEPC sur le nombre d'élèves présentés à cet examen. Le taux élargi de réussite au BEPC est en revanche calculé comme le nombre d'élèves réussissant l'examen de BEPC sur le nombre d'élèves inscrits en dernière année du collège. Le taux strict est celui officiellement attribué pour chaque collège alors que le deuxième permet de prendre en compte les abandons au cours de la dernière année du collège ainsi que les élèves non présentés à l'examen. Une pratique existant parfois dans certains collèges consiste en effet à faire abandonner les élèves les plus faibles avant la fin de l'année ou à ne pas les présenter à l'examen ceci afin d'augmenter artificiellement les taux de réussite. De

même, les taux de satisfaction sont appréhendés de deux manières : le pourcentage de parents se déclarant très satisfaits par le travail fourni par le collège et le pourcentage de parents se déclarant au moins satisfaits. Le premier taux mesure de manière assez restrictive le pourcentage des parents se déclarant véritablement satisfaits tandis que le deuxième mesure le pourcentage des parents ne s'étant pas déclarés non satisfaits quant à l'activité du collège. Ces deux mesures pour chaque catégorie d'outputs permettent d'avoir deux modèles complémentaires. Le modèle strict prend en compte les taux stricts de réussite au BEPC et les taux de parents se déclarant très satisfaits alors que le modèle élargi prend en compte les taux élargis de réussite au BEPC et les taux de parents se déclarant au moins satisfaits. Pour les inputs de nos collèges, nous utilisons le nombre de salles de classe pour 100 élèves, de même que le nombre d'enseignants pour 100 élèves. Ces deux variables permettent de mettre en rapport les ressources utilisées en termes de nombre de salles de classe et d'enseignants par rapport aux nombres d'élèves à scolariser.

Pour ce qui est des variables d'environnement du collège, les caractéristiques des élèves sont prises en compte par le niveau moyen d'éducation de leurs parents. Les spécificités des enseignants sont mesurées par le niveau moyen d'expérience, d'éducation et de salaire des enseignants du collège tandis que les caractéristiques du directeur sont appréhendées par son expérience et son niveau d'éducation. Les spécificités du collège prises en compte sont le caractère public ou privé, privé laïc ou privé confessionnel ainsi que l'accès à l'eau et à l'électricité. Le niveau de concurrence est mesuré par le nombre d'autres collèges indiqué par le directeur dans un rayon d'un kilomètre autour de son collège. Enfin, la population et le caractère rural ou urbain de la commune sont pris en compte.

Le modèle de base de ce chapitre est celui utilisé par la plupart des études sur le sujet (Johnes, 2004), à savoir des méthodes DEA, orientées output avec Tobit en deuxième étape. En complément, nous utilisons les méthodes FDH en première étape et la méthode de *double bootstrap* en deuxième étape. Dans un premier temps, des programmes linéaires sont ainsi résolus pour mettre en relation nos inputs et nos outputs et ainsi maximiser un score d'efficience³⁶. Etant donné les différences entre catégories de collèges et donc les possibles dissemblances quant à leurs frontières de possibilité de production, les efficacités sont successivement mesurées pour l'ensemble des collèges de notre échantillon puis pour les sous-échantillons des collèges privés et publics. Dans un deuxième temps, ces scores d'efficacités sont régressés avec un Tobit

³⁶ Le package FEAR (Wilson, 2009) a été utilisé sur R pour déterminer les scores d'efficience des DEA et des FDH.

sur les variables d'environnement de notre modèle³⁷. Les critiques récentes faites à cette façon de procéder sont prises en compte en employant finalement la méthode de double bootstrap³⁸ afin d'observer si certaines de nos variables d'environnement sont significativement associées à l'efficience de nos collèges.

5. ANALYSE EMPIRIQUE

5.1. Les statistiques descriptives

Notre échantillon total compte 204 collèges, dont 156 privés et 48 publics. Par ailleurs, 67 collèges sont situés en zone rurale contre 137 en zone urbaine. Pour les collèges privés de notre échantillon, 89 sont laïcs, 32 sont catholiques, 13 sont protestants, et 22 appartiennent à d'autres confessions religieuses (anglicans, adventistes, luthériens..).

En ce qui concerne les outputs des collèges de notre échantillon, il faut tout d'abord observer que les taux de réussite au BEPC sont en moyenne d'environ 50%, que 18% des parents d'élèves se déclarent très satisfaits et 85% au moins satisfaits par le service offert par le collège. Pour les taux de réussite au BEPC, les collèges privés ont environ 10 points de pourcentage de plus que les collèges publics. En ce qui concerne la satisfaction des parents, les établissements privés sont également mieux notés, la différence étant surtout importante pour les parents se disant juste satisfaits. Même si les corrélations entre réussite au BEPC et satisfaction des parents sont positives et significatives, l'analyse graphique (voir annexe : figures A-4.1 et A-4.2) permet de se rendre compte que celle-ci est loin d'être parfaite. Il apparaît ainsi clair que la satisfaction des parents d'élèves mesure une autre dimension de la performance des collèges que celle mesurée au travers des taux de réussite aux examens.

Selon la catégorie d'établissement, nous pouvons également remarquer de fortes différences pour ce qui est des inputs mis à disposition des collèges pour leurs activités. En moyenne, les collèges disposent de 6 enseignants et 2,8 salles de classe pour 100 élèves, les collèges privés disposant toutefois de 4,3 enseignants et 1,5 salle de classe en plus que les collèges publics. L'analyse graphique démontre également un lien fort entre les deux inputs (voir annexe : figure A-4.3) mais de fortes différences entre enseignants et salles de classe mises à disposition par certains collèges. Les variables d'environnement des collèges montrent de même une forte hétérogénéité

³⁷ Les modèles Tobit sont estimés avec Stata 11.

³⁸ La procédure de double bootstrap (Simar et Wilson, 2007) est mise en place sur Matlab avec les programmes développés par Afonso *et coll.* (2006).

entre catégories de collège. En moyenne, les parents d'élèves de notre échantillon ont effectué 4 années d'enseignement secondaire alors que les collèges publics disposent en moyenne de parents avec 1,5 année d'éducation de moins que les collèges privés. Pour ce qui est du niveau des enseignants, nous pouvons remarquer que ceux-ci ont un niveau éducatif légèrement plus élevé, mais moins d'années d'expérience dans le privé que dans le public. Les enseignants du public disposent d'une rémunération environ 60% supérieure à celles des enseignants du privé. Les directeurs officiant dans le privé sont à la fois plus expérimentés et ont plus d'années d'éducation. En termes d'infrastructures, environ un quart des collèges de notre échantillon ne disposent pas d'accès à l'eau ou à l'électricité, les collèges publics étant largement défavorisés. Au niveau de la commune, nous pouvons observer que les collèges privés sont en concurrence avec un plus grand nombre de collèges et sont situés dans des communes à plus forte densité de population.

Tableau 4.1. Statistiques descriptives

	TOTAL	PRIVE	PUBLIC
OUTPUTS			
Taux strict de réussite au BEPC	52%	55%	46%
Taux élargi de réussite au BEPC	50%	52%	42%
Taux de parents très satisfaits	18%	19%	16%
Taux de parents satisfaits	85%	88%	79%
INPUTS			
Enseignants pour 100 élèves	6.12	7.14	2.82
Classes pour 100 élèves	2.80	3.15	1.68
ENVIRONNEMENT			
Ménages			
Education parents	3.97	4.34	2.79
Enseignants			
Expérience enseignants	12.16	11.51	14.25
Education enseignants	8.57	8.75	8.01
Salaire enseignants	11.63	10.21	16.27
Directeurs			
Expérience directeur	9.78	10.04	8.92
Education directeur	6.02	6.25	5.29
Collèges			
Eau dans le collège	77%	83%	60%
Electricité dans le collège	74%	78%	58%
Commune			
Autres collèges à 1 km	4.18	4.65	2.65
Population commune	227192	257676	128118

Finalement si les collèges privés présentent de meilleurs résultats que les collèges publics, ces derniers disposent toutefois de moins de ressources et officient dans des environnements plus difficiles. Le tableau A-4.1 en annexe présente une vue synthétique des inputs et outputs utilisés dans le cadre de ce chapitre ainsi que leurs définitions précises.

5.2. Les scores d'efficience

Les scores d'efficience sont calculés par les méthodes DEA et FDH pour l'ensemble des collèges de notre échantillon puis pour les sous-échantillons des collèges privés, et publics. La résolution des programmes linéaires DEA donne des scores de 1 pour les unités efficaces et des valeurs supérieures à 1 pour les unités déclarées inefficaces. Ces scores représentent en fait l'inverse des scores d'efficience, ainsi plus les unités sont inefficaces et plus leurs scores ont des valeurs supérieures à 1. Selon les résultats DEA et sans prendre en compte l'influence potentielle des variables d'environnement, les collèges de notre échantillon pourraient plus que doubler leurs outputs avec les mêmes inputs dans le cadre du modèle strict et les augmenter de près de 17% pour le modèle élargi. Le même programme linéaire que pour DEA est résolu en relâchant l'hypothèse de convexité de la frontière d'efficience. Le modèle FDH est alors un peu plus restrictif, chaque collège étant comparé avec des collèges existants véritablement et ayant été déclarés efficaces. La méthode FDH donne ainsi un plus grand nombre d'unités efficaces et des scores d'inefficience moyens légèrement inférieurs qu'avec la méthode DEA. Les différences d'outputs entre collèges pour les taux élargis de réussite et de parents satisfaits étant moins importantes que pour les taux stricts de réussite et de parents très satisfaits, les modèles élargis présentent un niveau d'inefficience nettement plus faible que les modèles stricts. Les scores apparaissent finalement assez proches selon les sous-échantillons de collèges publics et privés. Pour tester d'éventuelles différences d'efficience entre catégories de collèges, il apparaît toutefois essentiel d'introduire les variables environnementales.

Tableau 4.2. Scores d'inefficience

	TOTAL	PRIVE	PUBLIC
DEA Modèle strict	2,22	2,24	2,15
FDH Modèle strict	2,05	2,12	1,82
DEA Modèle élargi	1,18	1,15	1,29
FDH Modèle élargi	1,17	1,14	1,25

Les méthodes DEA comme FDH étant très sensibles aux observations extrêmes et aux erreurs de mesure, il est important de vérifier la sensibilité de nos mesures d'efficience. Pour ce faire, nous testons la stabilité de nos scores d'efficience avec une méthode de type « *Jackknife* », celle-ci consistant à successivement retirer de l'échantillon chaque unité déclarée efficace et à recalculer les scores d'efficience. Pour la méthode DEA sur le modèle strict, 19 collèges sont déclarés efficaces et nous recalculons donc 19 fois les scores d'efficience en retirant à chaque fois une unité efficace différente. Les scores d'efficience sont considérés comme stables si les corrélations entre le modèle de base et

les différents sous-modèles sont fortes et si les scores d'efficience ne varient que faiblement. Pour la méthode DEA sur le modèle strict, les corrélations entre les 19 modèles additionnels et le modèle de base sont au minimum de 0,993 et toujours significatifs à 1%. La variation maximum du score moyen d'efficience est de 1,6% et est en moyenne de 0,28%. Les résultats de cette méthode *Jackknife* sur les autres modèles donnent des résultats comparables. D'après ces résultats, nos scores d'efficience peuvent être considérés comme stables et ainsi être utilisés pour en identifier les déterminants.

5.3. Les déterminants de l'efficience

Pour étudier l'effet de nos variables d'environnement sur les scores d'inefficience, nous présentons dans un premier temps les régressions en Tobit sur les scores déterminés par DEA. Les résultats sont présentés dans le tableau 4.3 pour tous les collèges de notre échantillon et pour les sous-échantillons des collèges privés et publics. Pour l'échantillon total, le niveau éducatif des parents joue un rôle important comme déterminant de l'efficience d'un collège. En ce qui concerne les enseignants, leurs niveaux éducatifs expliquent significativement l'efficience des collèges, alors que leurs niveaux d'expérience ou de salaire n'apparaissent pas avoir d'influence. Du côté des caractéristiques du directeur, si son niveau d'expérience réduit l'inefficience de son collège, son niveau éducatif apparaît au contraire l'augmenter. Les collèges privés laïcs sont plus inefficients pour les modèles stricts alors que les collèges confessionnels sont plus efficaces pour les modèles élargis. L'équipement du collège en eau ou en électricité ne semble pas faire de différence d'efficience. Au niveau des communes, si le fait d'être situé en zone rurale augmente l'efficience d'un collège, le niveau de concurrence n'a pas d'influence significative. Les pseudo-R² étant relativement faibles, il faut finalement remarquer que l'ensemble de ces variables n'explique qu'une faible proportion de la variabilité d'efficience entre établissements.

L'essentiel de ces résultats se retrouve pour le sous-échantillon des collèges privés. Aucune différence d'efficience ne peut être observée entre collèges privés confessionnels et collèges privés laïcs tandis que l'expérience du directeur ne semble pas avoir d'influence. En revanche, l'accès à l'eau apparaît important pour augmenter l'efficience d'un collège privé. En ce qui concerne le sous-échantillon des collèges publics pour le modèle strict, les écarts d'efficience semblent être surtout dus à l'éducation des parents et à l'expérience du directeur et être facilités par une faible population. Pour le modèle élargi sur les collèges publics, aucune de nos variables n'apparaît avoir une influence significative.

Tableau 4.3. Modèles Tobit sur les scores d'inefficience obtenus par DEA

	TOTAL		PRIVE		PUBLIC	
	Modèle strict	Modèle élargi	Modèle strict	Modèle élargi	Modèle strict	Modèle élargi
Ménages						
Education parents	-1.238*** (0.000)	-0.179** (0.012)	-1.126*** (0.001)	-0.200*** (0.005)	-1.286*** (0.002)	-0.126 (0.459)
Enseignants						
Expérience enseignants	0.051 (0.745)	0.009 (0.827)	0.042 (0.817)	0.004 (0.922)	0.016 (0.962)	-0.060 (0.695)
Education enseignants	-3.457*** (0.000)	-0.204 (0.331)	-4.188*** (0.000)	-0.119 (0.548)	1.436 (0.339)	0.181 (0.781)
Salaire enseignants	-0.252 (0.275)	-0.050 (0.401)	-0.277 (0.290)	-0.062 (0.261)	0.182 (0.756)	0.097 (0.704)
Directeurs						
Expérience directeur	-0.207* (0.074)	-0.006 (0.848)	-0.147 (0.319)	0.007 (0.813)	-0.298** (0.049)	-0.050 (0.448)
Education directeur	0.930*** (0.002)	0.184*** (0.020)	1.117*** (0.003)	0.147* (0.063)	0.119 (0.777)	0.292 (0.150)
Collèges						
Privé laïc	0.648** (0.049)	-0.111 (0.188)				
Privé confessionnel	0.372 (0.229)	-0.171*** (0.030)	-0.219 (0.406)	-0.045 (0.424)		
Eau dans le collège	-0.344 (0.172)	-0.001 (0.985)	-0.618* (0.057)	-0.052 (0.434)	0.348 (0.290)	0.176 (0.222)
Electricité dans le collège	-0.097 (0.720)	-0.001 (0.988)	-0.371 (0.277)	0.046 (0.509)	0.504 (0.175)	-0.114 (0.472)
Commune						
Autres collèges à 1 km	0.271 (0.125)	0.010 (0.828)	0.297 (0.143)	0.023 (0.580)	0.312 (0.325)	-0.066 (0.632)
Population commune	0.080 (0.324)	-0.007 (0.727)	0.148 (0.112)	-0.000 (0.982)	-0.288* (0.059)	-0.068 (0.316)
Rural	-0.482* (0.087)	-0.040 (0.576)	-0.608* (0.089)	0.001 (0.994)	-0.471 (0.225)	-0.271 (0.120)
Constante	9.028*** (0.000)	1.688*** (0.000)	10.292*** (0.000)	1.407*** (0.002)	2.135 (0.459)	1.232 (0.324)
Sigma	1.330*** (0.000)	0.323*** (0.000)	1.382*** (0.000)	0.272*** (0.000)	0.901*** (0.000)	0.379*** (0.000)
Observations	204.000	204.000	156.000	156.000	48.000	48.000
Log vraisemblance	-330.833	-93.793	-255.402	-56.353	-58.744	-27.444
Unités efficaces	19.000	80.000	18.000	65.000	7.000	18.000
Pseudo-R2	0.103	0.142	0.115	0.173	0.159	0.112

Notes : modèles Tobit sur les scores d'efficience déterminés par la méthode DEA ; toutes les variables explicatives sauf les variables muettes sont transformées en logarithme ; les coefficients sont présentés avec leurs p-values; * $p < 10\%$; ** $p < 5\%$; *** $p < 1\%$.

Pour vérifier la cohérence de ces résultats, la méthode FDH est employée pour obtenir de nouvelles mesures de l'efficience des collèges de notre échantillon. L'essentiel des conclusions précédentes est confirmé par les résultats des modèles Tobit sur FDH présentés dans le tableau 4.4. Certaines variables d'environnement supplémentaires apparaissent significatives, ainsi le salaire des enseignants diminue significativement l'inefficience avec le modèle strict pour l'échantillon total. Le niveau d'expérience du

directeur et le caractère rural de la commune apparaissent en revanche perdre leurs significativités.

Tableau 4.4. Modèles Tobit sur les scores d'inefficience obtenus par FDH

	TOTAL		PRIVE		PUBLIC	
	Modèle strict	Modèle élargi	Modèle strict	Modèle élargi	Modèle strict	Modèle élargi
Ménages						
Education parents	-1.104*** (0.000)	-0.195*** (0.005)	-1.071*** (0.004)	-0.202** (0.007)	-1.174*** (0.014)	-0.145 (0.369)
Enseignants						
Expérience enseignants	0.059 (0.724)	0.000 (0.996)	0.051 (0.790)	0.011 (0.771)	0.311 (0.430)	0.012 (0.935)
Education enseignants	-3.440*** (0.000)	-0.149 (0.468)	-3.888*** (0.000)	-0.082 (0.693)	1.590 (0.341)	0.501 (0.414)
Salaire enseignants	-0.505** (0.045)	-0.063 (0.276)	-0.463 (0.103)	-0.060 (0.296)	-0.409 (0.547)	-0.086 (0.731)
Directeurs						
Expérience directeur	-0.186 (0.140)	0.002 (0.944)	-0.162 (0.307)	-0.000 (0.997)	-0.166 (0.328)	-0.044 (0.485)
Education directeur	1.036*** (0.002)	0.170** (0.026)	1.459*** (0.001)	0.143* (0.084)	-0.131 (0.783)	0.198 (0.298)
Collèges						
Privé laïc	0.765** (0.033)	-0.073 (0.367)				
Privé confessionnel	0.408 (0.227)	-0.137* (0.075)	-0.336 (0.237)	-0.068 (0.246)		
Eau dans le collège	-0.197 (0.469)	-0.005 (0.931)	-0.636* (0.065)	-0.058 (0.404)	0.629 (0.101)	0.188 (0.176)
Electricité dans le collège	-0.127 (0.664)	-0.005 (0.941)	-0.455 (0.210)	0.022 (0.757)	0.353 (0.378)	-0.184 (0.228)
Commune						
Autres collèges à 1 km	0.246 (0.198)	0.003 (0.949)	0.293 (0.180)	0.032 (0.463)	0.364 (0.311)	-0.042 (0.750)
Population commune	0.061 (0.489)	-0.005 (0.796)	0.162 (0.106)	0.003 (0.878)	-0.449** (0.015)	-0.057 (0.370)
Rural	-0.422 (0.166)	-0.041 (0.550)	-0.505 (0.189)	0.019 (0.809)	-0.341 (0.420)	-0.217 (0.185)
Constante	8.913*** (0.000)	1.598*** (0.000)	9.044*** (0.000)	1.292*** (0.006)	3.828 (0.243)	8.857 (0.468)
Sigma	1.417*** (0.000)	0.311*** (0.000)	1.454*** (0.000)	0.282*** (0.000)	0.961*** (0.000)	0.352*** (0.000)
Observations	204.000	204.000	156.000	156.000	48.000	48.000
Log vraisemblance	-318.845	-90.231	-245.726	-60.641	-53.072	-25.159
Unités efficaces	43.000	85.000	33.000	69.000	17.000	21.000
Pseudo-R2	0.100	0.151	0.115	0.158	0.178	0.145

Notes : modèles Tobit sur les scores d'efficience déterminés par la méthode FDH ; toutes les variables explicatives sauf les variables muettes sont transformées en logarithme ; les coefficients sont présentés avec leurs p-values ; * p<10 % ; ** p<5 % ; *** p<1 %.

Pour répondre aux critiques faites aux méthodes Tobit pour cette deuxième étape, les modèles de bootstrap sont mis en place sur les scores d'efficience obtenus par DEA. Les résultats présentés dans le tableau 4.5 sont alors très proches de ceux fournis par Tobit. Le salaire des enseignants réduit là encore l'inefficience d'un collège tandis que même les collèges privés laïcs sortent plus efficaces que les collèges publics pour le

modèle élargi sur l'échantillon total. Pour le sous-échantillon des collèges privés, les collèges confessionnels ont une efficience significativement meilleure que les collèges laïcs. Pour le sous-échantillon des collèges publics, seuls l'éducation des parents et le fait d'être situé en zone rurale apparaissent diminuer l'inefficience.

Tableau 4.5. Modèles de double bootstrap sur les scores d'inefficience obtenus par DEA

	TOTAL		PRIVE		PUBLIC	
	Modèle strict	Modèle élargi	Modèle strict	Modèle élargi	Modèle strict	Modèle élargi
Ménages						
Education parents	-5.806*** (0.000)	-0.574** (0.025)	-4.103*** (0.000)	-0.529*** (0.000)	-5.273* (0.073)	0.026 (0.412)
Enseignants						
Expérience enseignants	-0.269 (0.341)	0.028 (0.446)	-0.465 (0.260)	-0.102 (0.148)	-0.886 (0.402)	-0.070 (0.342)
Education enseignants	-11.34*** (0.001)	0.755 (0.12)	-13.62*** (0.000)	0.313 (0.245)	6.875 (0.313)	0.391 (0.398)
Salaire enseignants	-1.472* (0.069)	-0.192 (0.223)	-1.653 (0.004)	-0.059 (0.221)	3.025 (0.334)	0.097 (0.362)
Directeurs						
Expérience directeur	-0.771* (0.078)	-0.073 (0.273)	-0.388 (0.206)	-0.036 (0.322)	-1.755 (0.124)	-0.020 (0.433)
Education directeur	3.728*** (0.004)	0.368 (0.161)	3.974** (0.000)	0.123 (0.216)	2.926 (0.273)	0.174 (0.192)
Collèges						
Privé laïc	1.366 (0.154)	-0.780** (0.012)				
Privé confessionnel	0.529 (0.303)	-1.370*** (0.000)	-0.277 (0.385)	-0.258** (0.021)		
Eau dans le collège	-1.570* (0.085)	0.162 (0.281)	-2.104* (0.061)	-0.332** (0.037)	1.900 (0.248)	0.219 (0.111)
Electricité dans le collège	0.569 (0.324)	0.059 (0.393)	-1.123 (0.184)	0.179 (0.151)	1.230 (0.439)	-0.070 (0.376)
Commune						
Autres collèges à 1 km	0.945 (0.160)	-0.020 (0.446)	1.027 (0.140)	-0.028 (0.367)	0.446 (0.309)	-0.096 (0.297)
Population commune	0.615* (0.073)	-0.029 (0.355)	0.852** (0.032)	0.045 (0.179)	-1.637 (0.136)	-0.038 (0.423)
Rural	-0.891 (0.216)	-0.091 (0.446)	-0.975 (0.243)	-0.171 (0.183)	-2.280 (0.225)	-0.157* (0.081)
Constante	18.272** (0.019)	-0.175 (0.393)	21.553*** (0.000)	0.720 (0.203)	-3.017 (0.198)	1.032 (0.245)
Sigma	2.720*** (0.009)	0.557*** (0.000)	2.521*** (0.000)	0.344*** (0.000)	1.772 (0.002)	0.282*** (0.000)
Observations	204.000	204.000	156.000	156.000	48.000	48.000
Unités efficaces	19.000	80.000	18.000	65.000	7.000	18.000

Notes : modèles de double bootstrap sur les scores d'efficience déterminés par la méthode DEA; toutes les variables explicatives sauf les variables muettes sont transformées en logarithme ; les coefficients sont présentés avec leurs p-values; * p<10 % ; ** p<5 % ; *** p<1 %.

Pour tester la robustesse de ces résultats, un certain nombre d'autres éléments peuvent être étudiés. Etant donné les différences potentielles entre collèges selon le contexte d'action, le comportement des sous-échantillons urbains et ruraux des collèges est également observé (voir annexe : tableau A-4.2). Les résultats précédents sont

confirmés, la différence de performance entre collèges publics et privés existant pour les zones urbaines ne pouvant être mise en avant sur le sous-échantillon des collèges ruraux.

L'orientation output de nos scores d'efficience qui permet de quantifier le gain en outputs avec le même niveau d'inputs peut être complétée par l'orientation input qui permet d'observer les inputs qui pourraient être économisés en conservant le même niveau d'outputs. Des régressions Tobit sont ainsi mises en place sur des scores d'efficience en DEA avec orientation input (voir annexe : tableau A-4.3). Avec cette nouvelle orientation input, l'éducation des parents ne semble plus avoir d'importance tandis que le salaire des enseignants et l'expérience du directeur apparaissent très significativement augmenter l'efficience des collèges. Le fait d'être situé dans une commune avec une population importante semble augmenter l'inefficience et donc les inputs qui pourraient être potentiellement économisés.

Un certain nombre de variables additionnelles peuvent également être incluses dans nos modèles pour en tester l'influence. Il est ainsi possible d'étudier l'effet sur l'efficience d'un collège du revenu moyen des parents, de la disponibilité de manuels de français pour les élèves ou encore des équipements tels que des latrines fonctionnelles, un internat, une cantine, une bibliothèque. De même, le coût du collège pour les parents, le fait que celui-ci offre également le niveau primaire ou lycée ou encore sa charge annuelle d'heures de cours sont d'autres variables qui pourraient avoir une influence potentielle. En plus du nombre de collèges dans un rayon d'un kilomètre, le niveau de concurrence peut être testé au travers du nombre de collèges privés et du nombre total de collèges dans la commune. L'inclusion de ces variables additionnelles sur l'échantillon total pour les modèles stricts et élargis montre qu'aucune d'entre elles n'apparaît significative et que les résultats observés sur les autres variables ne sont pas modifiés (voir annexe, tableaux A-4.4 et A-4.5).

Comme précédemment, une méthode de type *Jackknife* peut finalement être employée pour tester la stabilité de nos résultats à d'éventuelles observations extrêmes ou erreurs de mesure. Pour la méthode de DEA, les modèles Tobit sont donc ré-estimés 19 fois sur les scores d'efficience recalculés en retirant à chaque fois une unité efficiente différente. Les coefficients et leur significativité restent globalement stables. Sur ces 19 modèles, le salaire des enseignants apparaît significatif une fois tandis que la significativité disparaît une fois pour les collèges laïcs, deux fois pour l'expérience des enseignants et trois fois pour le fait d'être en zone rurale. Toutes les autres variables restent identiques sur tous les modèles. Les résultats de la méthode de type *Jackknife* sur les

autres modèles donnent des résultats comparables, nos résultats apparaissent ainsi globalement stables.

6. SYNTHESE ET IMPLICATIONS

Dans cette étude, nous travaillons sur l'efficience d'un échantillon de collèges publics et privés dans le contexte de Madagascar. Nous nous concentrons sur les ressources des collèges en quantité d'enseignants et de salles de classe et sur les réalisations en termes de réussite aux examens et de satisfaction des parents d'élèves pour en déduire des mesures d'efficience. Les méthodes de frontières non-paramétriques DEA et FDH sont employées afin d'en déduire des scores d'efficience alors que les méthodes Tobit et de *double bootstrap* sont utilisées dans une deuxième étape pour déterminer l'importance des variables environnementales sur l'efficience démontrée des collèges. Un certain nombre d'éléments peut être alors mis en avant.

Le statut socio-économique des élèves, capté par le niveau éducatif des parents, est particulièrement important dans la mesure de l'efficience des établissements éducatifs. Ainsi, les collèges scolarisant des enfants provenant de meilleures catégories sociales apparaissent avoir une tâche plus facile pour transformer leurs ressources en réalisations. L'équipement en manuels scolaires et le revenu des ménages n'apparaissent par contre pas significativement associés à l'efficience des collèges. Au niveau des enseignants, si le niveau d'expérience ne fait pas de différences, le niveau d'éducation et le salaire augmentent significativement l'efficience du collège. Pour obtenir de meilleurs taux de réussite et de satisfaction des parents d'élèves, une stratégie envisageable pour les collèges pourrait donc être de mieux rémunérer les enseignants et de procéder à des recrutements d'enseignants mieux formés. L'expérience du directeur se révèle importante pour expliquer l'efficience d'un collège alors que son niveau éducatif apparaît plutôt en augmenter l'inefficience. Pour améliorer la performance d'un établissement éducatif, il semble ainsi opportun de disposer de directeurs avec suffisamment d'années d'expérience à ce poste sans forcément chercher à ce que celui-ci dispose d'un niveau éducatif trop important. Une raison possible de l'effet négatif du niveau éducatif du directeur sur l'efficience d'un collège pourrait venir du fait qu'il est préférable pour les directeurs de ne pas avoir un niveau éducatif trop éloigné des enseignants du collège. En effet, des directeurs ayant un niveau éducatif élevé pourraient avoir une moins bonne connaissance de la réalité du collège et créer une distance avec les enseignants ce qui pourrait alors entraîner une plus grande inefficience de la structure éducative.

Pour ce qui est des infrastructures du collège, si l'accès à l'eau augmente l'efficience d'un collège, d'autres équipements tels que l'électricité, des latrines fonctionnelles, un internat, une cantine, une bibliothèque n'expliquent pas les écarts de performance des collèges. De même, le coût du collège pour les parents, le fait qu'il offre également le niveau primaire ou lycée ou encore le nombre annuel d'heures de cours n'a pas d'influence significative. En contrôlant pour les autres inputs, les collèges privés confessionnels semblent influencer favorablement l'efficience des modèles élargis alors que les collèges privés laïcs apparaissent plus inefficients pour les modèles stricts. Malgré des réalisations plus faibles et en raison d'un contexte d'action plus difficile, les collèges publics ne sont pas moins efficaces que les collèges privés. Il apparaît en outre important de ne pas considérer les collèges privés comme un bloc homogène, les établissements privés confessionnels étant généralement plus efficaces que les collèges privés laïcs. Enfin au niveau de l'environnement du collège, une forte population dans la commune ou le fait d'opérer en zone urbaine diminue l'inefficience. Le niveau de concurrence des autres collèges auquel une structure éducative fait face ne semble en revanche pas avoir d'effet sur son efficience. L'augmentation de la concurrence n'apparaît ainsi avoir ni un effet bénéfique ni un effet néfaste sur la performance des collèges dans le contexte de Madagascar.

Les résultats présentés dans cette étude par les méthodes des frontières non-paramétriques sont cependant à prendre avec certaines précautions. Tout d'abord, nous ne disposons que de données transversales sur un nombre limité de collèges. Une étude en panel effectuée sur plusieurs années permettrait de considérablement améliorer la confiance dans nos résultats. Il faut également noter que les déterminants de l'efficience présentés ici ne sont que corrélés avec nos outputs et avec l'efficience. Avec nos données transversales, il n'est en effet pas possible de s'assurer du sens de la causalité. Ainsi, il est parfaitement possible que les enseignants les moins bien payés ou avec le plus faible niveau d'éducation soient contraints d'aller dans des collèges moins efficaces plutôt que de voir ces caractéristiques avoir un effet positif sur les réalisations d'un collège. Des données temporelles pourraient permettre de résoudre certaines de ces difficultés.

La mesure de l'efficience et l'identification de ses déterminants apparaissent toutefois comme des outils importants pour bien prendre en compte le contexte d'action d'un établissement éducatif et en déduire sa performance. Dans le contexte de l'enseignement secondaire à Madagascar, les collèges privés qui ont de meilleurs outputs n'apparaissent finalement pas toujours plus efficaces lorsque leurs dotations en inputs sont prises en compte. En effet, si une partie de l'inefficience peut être

attribuée à des variables internes au collège, une autre partie peut être attribuée à l'environnement et aux caractéristiques des élèves entrants. Le statut socio-économique des élèves du collège et les caractéristiques de la commune dans laquelle le collège mène son activité influencent significativement les réalisations d'un collège sans que celui-ci puisse véritablement agir sur ces variables contextuelles. Ces variables sont donc importantes à prendre en compte lorsque l'on veut comparer les réalisations des collèges.

Pour ce qui est des variables internes aux collèges, certaines infrastructures comme l'accès à l'eau et la qualité des enseignants et du directeur sont des ressources importantes pour améliorer la satisfaction et la réussite des élèves. Il conviendrait également de tenter d'identifier les bonnes pratiques des collèges confessionnels et de s'inspirer de leur fonctionnement pour les autres catégories d'enseignement privé. Il faut finalement remarquer que le prix du collège n'apparaît pas comme un gage d'efficience.

Comme ce chapitre le démontre, l'inclusion de la satisfaction des parents d'élèves dans le cadre de l'efficience de structures éducatives permet de compléter la simple utilisation de réalisations académiques. Ces résultats sont encourageants dans l'idée que la performance d'une structure éducative a de multiples facettes et que la satisfaction des parents d'élèves devrait être prise en compte plus souvent dans les mesures d'efficience. Il faut finalement remarquer qu'au travers des différentes méthodes utilisées, DEA et FDH mais également Tobit et double bootstrap, les résultats sont finalement très proches et permettent d'avoir une certaine confiance dans nos résultats. Une certaine complémentarité de ces méthodes dans le cadre de l'efficience de structures éducatives peut ainsi être déduite.

ANNEXES

Tableau A-4.1. Définition des variables

VARIABLES	DESCRIPTION	Moy.	Min.	Max.
OUTPUTS				
Taux strict de réussite au BEPC	Pourcentage des élèves admis au BEPC par rapport au nombre d'élèves présentés à l'examen	0.52	0.03	1.00
Taux élargi de réussite au BEPC	Pourcentage des élèves admis au BEPC par rapport au nombre d'élèves inscrits en dernière année du collège	0.50	0.03	1.00
Taux de parents très satisfaits	Pourcentage de parents se déclarant très satisfaits par le travail fourni par le collège	0.18	0.00	1.00
Taux de parents satisfaits	Pourcentage de parents se déclarant au moins satisfaits par le travail fourni par le collège	0.85	0.00	1.00
INPUTS				
Enseignants pour 100 élèves	Nombre moyen d'enseignants pour 100 élèves	6.12	1.05	40.00
Classes pour 100 élèves	Nombre moyen de salles de classe pour 100 élèves	2.80	0.46	15.00
ENVIRONNEMENT				
Éducation parents	Nombre moyen d'années d'éducation des parents depuis le cycle secondaire	3.97	0.79	10.04
Expérience enseignants	Nombre moyen d'années d'expérience au poste d'enseignant	12.16	0.67	32.33
Éducation enseignants	Nombre moyen d'années d'éducation des enseignants depuis le cycle secondaire	8.57	4.67	11.00
Salaire enseignants	Salaire moyen mensuel des enseignants en dizaines de milliers d'Ariary	11.63	1.00	34.17
Expérience directeur	Nombre d'années d'expérience au poste de directeur	9.78	0.00	40.00
Éducation directeur	Nombre d'années d'éducation du directeur depuis le cycle secondaire	6.02	0.00	8.00
Privé laïc	L'établissement est une entité privée laïque	0.44	0.00	1.00
Privé confessionnel	L'établissement est à vocation confessionnelle	0.33	0.00	1.00
Eau dans le collège	L'établissement est équipé en eau potable	0.77	0.00	1.00
Electricité dans le collège	L'établissement est équipé en électricité	0.74	0.00	1.00
Autres collèges à 1 km	Nombre de collèges dans un rayon de 1 km autour de l'établissement	4.18	0.00	60.00
Population commune	Nombre d'habitants dans la commune (Recensement des communes, 2001)	227192	4493	1054649
Rural	L'établissement est situé en zone rurale	0.33	0.00	1.00
Revenu parents	Revenu mensuel moyen des parents en milliers d'Ariary	153.71	16.67	425.00
Manuel de français	Pourcentage des élèves disposant de leur propre manuel de français	0.39	0.00	1.00
Latrines	L'établissement est équipé en latrines fonctionnelles	0.89	0.00	1.00
Internat	L'établissement dispose d'un internat	0.07	0.00	1.00
Cantine	L'établissement dispose d'une cantine	0.13	0.00	1.00
Bibliothèque	L'établissement dispose d'une bibliothèque	0.43	0.00	1.00
Coût du collège	Frais d'inscription et frais de scolarité mensuels demandés par l'établissement et son association de parents d'élèves	77.67	1.00	420.00
Multi-cycle	Le collège offre un cycle primaire et/ou le deuxième cycle du secondaire	0.71	0.00	1.00
Charge horaire par annuelle	Nombre moyen d'heures de cours par semaine au collège	1057.64	240.00	1764.00
Nb. collèges privés commune	Nombre de collèges privés dans la commune	46.25	1.00	217.00
Nb. collèges commune	Nombre de collèges dans la commune	50.83	2.00	231.00

Figure A-4.1. Taux de parents très satisfaits et taux strict de réussite au BEPC

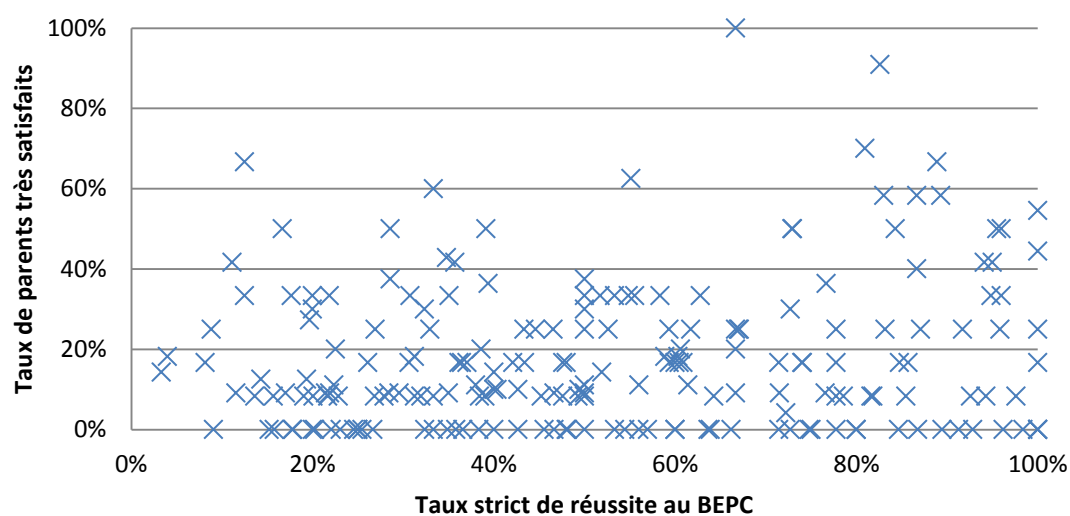


Figure A-4.2. Taux de parents satisfaits et taux élargi de réussite au BEPC

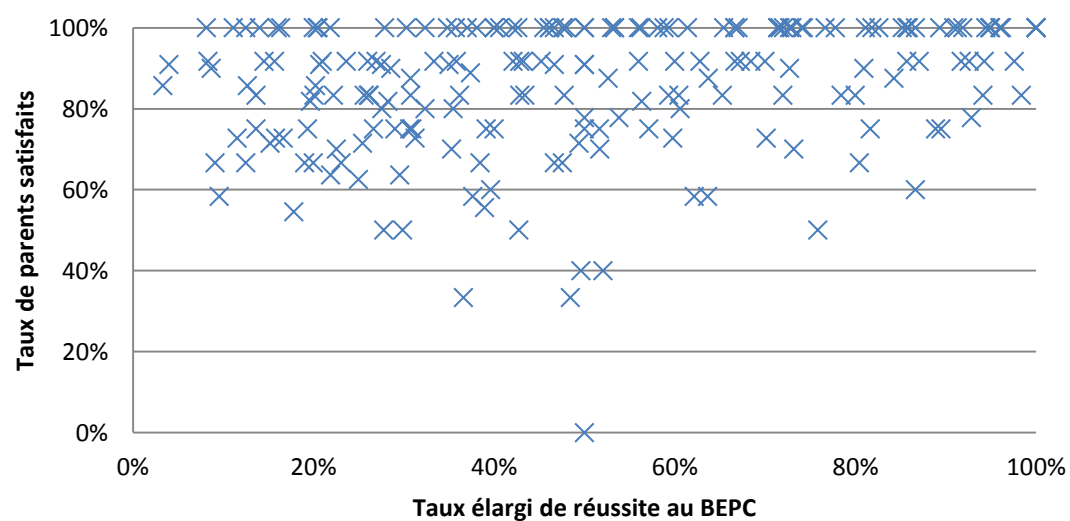


Figure A-4.3. Enseignants pour 100 élèves et salles de classe pour 100 élèves

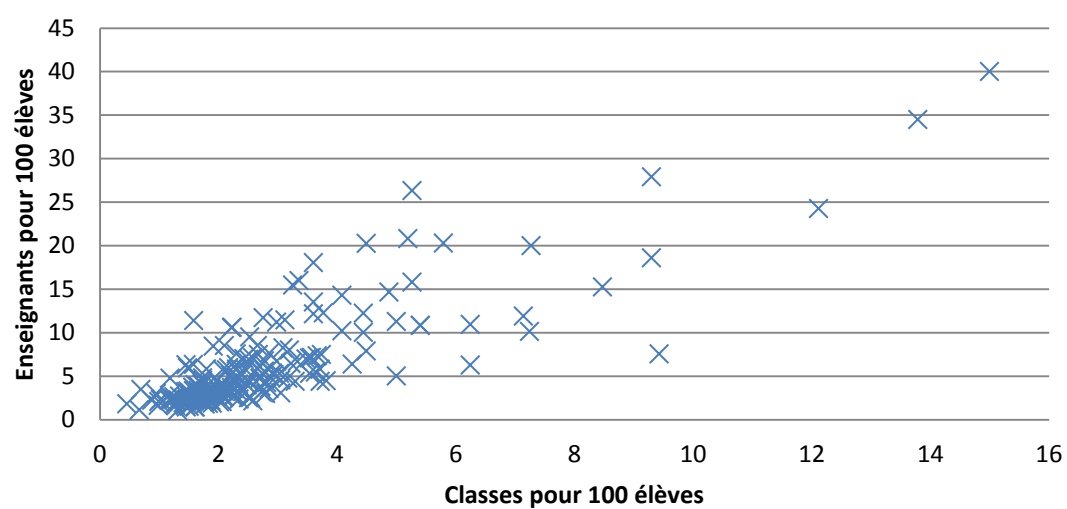


Tableau A-4.2. Modèles Tobit sur les scores d'inefficience obtenus par DEA, zones urbaines et rurales

	TOTAL		URBAIN		RURAL	
	Modèle strict	Modèle élargi	Modèle strict	Modèle élargi	Modèle strict	Modèle élargi
Ménages						
Education parents	-1.238*** (0.000)	-0.179** (0.012)	-1.039*** (0.002)	-0.256*** (0.004)	-1.161** (0.025)	-0.035 (0.758)
Enseignants						
Expérience enseignants	0.051 (0.745)	0.009 (0.827)	-0.014 (0.938)	-0.002 (0.961)	0.138 (0.679)	0.015 (0.848)
Education enseignants	-3.457*** (0.000)	-0.204 (0.331)	-4.749*** (0.000)	-0.077 (0.771)	-2.483* (0.087)	-0.565* (0.089)
Salaire enseignants	-0.252 (0.275)	-0.050 (0.401)	-0.244 (0.318)	-0.040 (0.522)	-0.524 (0.451)	-0.023 (0.889)
Directeurs						
Expérience directeur	-0.207* (0.074)	-0.006 (0.848)	-0.204 (0.134)	-0.011 (0.744)	-0.102 (0.630)	0.017 (0.723)
Education directeur	0.930*** (0.002)	0.184*** (0.020)	1.037*** (0.009)	0.106 (0.313)	0.836* (0.064)	0.207** (0.049)
Collèges						
Privé laïc	0.648** (0.049)	-0.111 (0.188)	1.006** (0.014)	-0.100 (0.340)	0.125 (0.844)	-0.178 (0.241)
Privé confessionnel	0.372 (0.229)	-0.171*** (0.030)	0.334 (0.419)	-0.230** (0.036)	0.218 (0.687)	-0.075 (0.539)
Eau dans le collège	-0.344 (0.172)	-0.001 (0.985)	-0.871** (0.012)	-0.054 (0.537)	0.276 (0.458)	0.060 (0.483)
Electricité dans le collège	-0.097 (0.720)	-0.001 (0.988)	0.459 (0.226)	-0.020 (0.833)	-0.228 (0.594)	-0.011 (0.910)
Commune						
Autres collèges à 1 km	0.271 (0.125)	0.010 (0.828)	0.268 (0.149)	0.017 (0.710)	0.406 (0.392)	-0.051 (0.636)
Population commune	0.080 (0.324)	-0.007 (0.727)	0.062 (0.456)	-0.001 (0.947)	0.105 (0.691)	-0.015 (0.807)
Rural	-0.482* (0.087)	-0.040 (0.576)				
Constante	9.028*** (0.000)	1.688*** (0.000)	11.323*** (0.000)	1.681*** (0.003)	6.193* (0.079)	2.155*** (0.007)
Sigma	1.330*** (0.000)	0.323*** (0.000)	1.254*** (0.000)	0.305*** (0.000)	1.328*** (0.000)	0.289*** (0.000)
Observations	204.000	204.000	137.000	137.000	67.000	67.000
Log vraisemblance	-330.833	-93.793	-212.542	-58.570	-105.607	-24.763
Unités efficaces	19.000	80.000	16.000	60.000	10.000	22.000
Pseudo-R2	0.103	0.142	0.122	0.211	0.099	0.172

Notes : modèles Tobit sur les scores d'efficience déterminés par la méthode DEA; toutes les variables explicatives sauf les variables muettes sont transformées en logarithme ; les coefficients sont présentés avec leurs p-values; * p<10 % ; ** p<5 % ; *** p<1 %.

Tableau A-4.3. Modèles Tobit sur les scores d'inefficience obtenus par DEA avec orientation input

	TOTAL		PRIVE		PUBLIC	
	Modèle strict	Modèle élargi	Modèle strict	Modèle élargi	Modèle strict	Modèle élargi
Ménages						
Education parents	0.449 (0.352)	0.353 (0.391)	0.323 (0.407)	0.515 (0.175)	-0.394 (0.149)	-0.479 (0.190)
Enseignants						
Expérience enseignants	-0.081 (0.764)	0.087 (0.705)	-0.141 (0.498)	-0.114 (0.574)	-0.032 (0.894)	0.200 (0.526)
Education enseignants	-3.742*** (0.010)	-2.449** (0.048)	-1.384 (0.213)	-0.548 (0.614)	-0.686 (0.506)	-2.049 (0.140)
Salaire enseignants	-1.488*** (0.000)	-1.580*** (0.000)	-0.867*** (0.004)	-1.009*** (0.001)	0.140 (0.730)	-0.285 (0.597)
Directeurs						
Expérience directeur	-0.708*** (0.001)	-0.485*** (0.005)	-0.466*** (0.006)	-0.380** (0.022)	-0.212** (0.043)	-0.318** (0.023)
Education directeur	1.340*** (0.010)	0.812* (0.057)	0.899** (0.039)	0.368 (0.356)	0.202 (0.488)	0.595 (0.129)
Collèges						
Privé laïc	0.945* (0.098)	0.801 (0.101)				
Privé confessionnel	-0.375 (0.486)	0.089 (0.847)	-0.579* (0.058)	-0.341 (0.248)		
Eau dans le collège	-0.252 (0.566)	-0.176 (0.638)	-0.247 (0.507)	-0.024 (0.948)	0.258 (0.259)	0.201 (0.505)
Electricité dans le collège	-0.130 (0.783)	-0.299 (0.453)	-0.206 (0.598)	-0.187 (0.621)	-0.080 (0.754)	-0.298 (0.379)
Commune						
Autres collèges à 1 km	0.289 (0.348)	0.023 (0.931)	-0.064 (0.783)	-0.226 (0.317)	0.269 (0.226)	0.215 (0.463)
Population commune	0.446*** (0.002)	0.375*** (0.002)	0.344*** (0.002)	0.275*** (0.009)	-0.198* (0.060)	-0.138 (0.317)
Rural	-0.096 (0.844)	0.134 (0.749)	-0.088 (0.830)	0.131 (0.743)	-0.261 (0.330)	-0.190 (0.591)
Constante	7.392** (0.019)	6.344** (0.018)	3.043 (0.216)	2.836 (0.236)	4.880** (0.018)	7.579*** (0.006)
Sigma	2.317*** (0.000)	1.989*** (0.000)	1.593*** (0.000)	1.563*** (0.000)	0.626*** (0.000)	0.830*** (0.000)
Observations	204.000	204.000	156.000	156.000	48.000	48.000
Log vraisemblance	-436.619	-414.988	-277.716	-280.809	-44.452	-56.027
Unités efficaces	16.000	12.000	15.000	11.000	7.000	8.000
Pseudo-R2	0.076	0.075	0.068	0.051	0.150	0.139

Notes : modèles Tobit sur les scores d'efficience déterminés par la méthode DEA orienté input; toutes les variables explicatives sauf les variables muettes sont transformées en logarithme ; les coefficients sont présentés avec leurs p-values; * p<10 % ; ** p<5 % ; *** p<1 %.

Tableau A-4.4. Modèles Tobit sur les scores d'efficience déterminés par la méthode DEA, modèle strict

	TOTAL											
	Modèle strict											
Education parents	-1.238*** (0.000)	-1.349*** (0.000)	-1.153*** (0.000)	-1.238*** (0.000)	-1.246*** (0.000)	-1.234*** (0.000)	-1.196*** (0.000)	-1.143*** (0.000)	-1.242*** (0.000)	-1.228*** (0.000)	-1.218*** (0.000)	-1.218*** (0.000)
Expérience enseignants	0.051 (0.745)	0.056 (0.717)	0.039 (0.800)	0.050 (0.750)	0.052 (0.738)	0.049 (0.756)	0.071 (0.650)	0.067 (0.668)	0.030 (0.850)	0.061 (0.693)	0.030 (0.846)	0.030 (0.845)
Education enseignants	-3.457*** (0.000)	-3.445*** (0.000)	-3.517*** (0.000)	-3.460*** (0.000)	-3.394*** (0.000)	-3.449*** (0.000)	-3.437*** (0.000)	-3.288*** (0.000)	-3.374*** (0.000)	-3.461*** (0.000)	-3.360*** (0.000)	-3.359*** (0.000)
Salaire enseignants	-0.252 (0.275)	-0.278 (0.237)	-0.038 (0.872)	-0.253 (0.274)	-0.253 (0.273)	-0.248 (0.286)	-0.239 (0.301)	-0.239 (0.301)	-0.221 (0.343)	-0.264 (0.253)	-0.220 (0.340)	-0.220 (0.340)
Expérience directeur	-0.207* (0.074)	-0.214* (0.066)	-0.159 (0.163)	-0.207* (0.073)	-0.205* (0.076)	-0.207* (0.073)	-0.194* (0.096)	-0.222* (0.056)	-0.219* (0.060)	-0.195* (0.093)	-0.193* (0.097)	-0.193* (0.098)
Education directeur	0.930*** (0.002)	0.931*** (0.002)	0.948*** (0.001)	0.924*** (0.002)	0.931*** (0.002)	0.930*** (0.002)	0.962*** (0.001)	0.935*** (0.002)	0.943*** (0.002)	0.937*** (0.002)	0.943*** (0.001)	0.942*** (0.001)
Privé laïc	0.648** (0.049)	0.604* (0.073)	0.896*** (0.007)	0.647** (0.049)	0.664** (0.044)	0.651** (0.048)	0.569* (0.091)	1.231** (0.037)	0.688** (0.038)	0.937* (0.059)	0.701** (0.033)	0.702** (0.032)
Privé confessionnel	0.372 (0.229)	0.351 (0.259)	0.475 (0.121)	0.378 (0.222)	0.412 (0.189)	0.377 (0.225)	0.335 (0.280)	0.873* (0.094)	0.400 (0.196)	0.697 (0.180)	0.397 (0.198)	0.398 (0.198)
Eau dans le collège	-0.344 (0.172)	-0.342 (0.175)	-0.351 (0.161)	-0.329 (0.201)	-0.334 (0.185)	-0.345 (0.172)	-0.347 (0.168)	-0.332 (0.188)	-0.345 (0.171)	-0.344 (0.172)	-0.340 (0.179)	-0.340 (0.179)
Electricité dans le collège	-0.097 (0.720)	-0.102 (0.706)	-0.168 (0.532)	-0.089 (0.742)	-0.064 (0.815)	-0.095 (0.725)	-0.037 (0.892)	-0.078 (0.774)	-0.084 (0.756)	-0.083 (0.758)	-0.016 (0.951)	-0.016 (0.951)
Autres collèges à 1 km	0.271 (0.125)	0.266 (0.133)	0.224 (0.193)	0.271 (0.125)	0.274 (0.120)	0.273 (0.124)	0.262 (0.138)	0.276 (0.119)	0.252 (0.155)	0.279 (0.114)		
Population commune	0.080 (0.324)	0.073 (0.367)	0.087 (0.271)	0.081 (0.317)	0.077 (0.338)	0.078 (0.335)	0.077 (0.336)	0.096 (0.239)	0.076 (0.348)	0.086 (0.289)	0.010 (0.944)	0.006 (0.968)
Rural	-0.482* (0.087)	-0.453 (0.112)	-0.463* (0.099)	-0.483* (0.086)	-0.443 (0.121)	-0.485* (0.086)	-0.488* (0.083)	-0.538* (0.059)	-0.456 (0.106)	-0.497* (0.078)	-0.538* (0.056)	-0.536* (0.056)
Revenu parents		0.189 (0.554)										
Manuels français			-0.110 (0.551)									
Latrines				-0.093 (0.768)								
Internat					-0.299 (0.455)							
Cantine						-0.044 (0.884)						
Bibliothèque							-0.225 (0.312)					
Coût du collège								-0.243 (0.231)				
Multi-cycle									-0.368 (0.335)			
Charge horaire annuelle										-0.354 (0.437)		
Nb. Collèges privés commune											0.002 (0.420)	
Nb. Collèges commune												0.002 (0.410)
Constante	9.028*** (0.000)	8.373*** (0.000)	8.195*** (0.000)	9.101*** (0.000)	8.876*** (0.000)	9.018*** (0.000)	8.909*** (0.000)	8.807*** (0.000)	11.411*** (0.000)	8.923*** (0.000)	9.699*** (0.000)	9.736*** (0.000)
Sigma	1.330*** (0.000)	1.328*** (0.000)	1.286*** (0.000)	1.329*** (0.000)	1.328*** (0.000)	1.329*** (0.000)	1.327*** (0.000)	1.326*** (0.000)	1.327*** (0.000)	1.327*** (0.000)	1.333*** (0.000)	1.333*** (0.000)
Pseudo-R2	0.103	0.104	0.102	0.104	0.104	0.103	0.105	0.105	0.105	0.104	0.101	0.101

Notes : modèles Tobit sur les scores d'efficience déterminés par la méthode DEA ; toutes les variables explicatives sauf les variables muettes sont transformées en logarithme ; les coefficients sont présentés avec leurs p-values ; * p<10 % ; ** p<5 % ; *** p<1 %.

Tableau A-4.5. Modèles Tobit sur les scores d'efficience déterminés par la méthode DEA, modèle élargi

	TOTAL Modèle élargi											
Education parents	-0.179** (0.012)	-0.249*** (0.003)	-0.183** (0.022)	-0.179** (0.012)	-0.179** (0.012)	-0.179** (0.013)	-0.188*** (0.009)	-0.167** (0.023)	-0.179** (0.012)	-0.178** (0.013)	-0.175** (0.014)	-0.175** (0.014)
Expérience enseignants	0.009 (0.827)	0.012 (0.758)	-0.005 (0.898)	0.009 (0.824)	0.009 (0.827)	0.009 (0.826)	0.004 (0.925)	0.011 (0.782)	0.008 (0.844)	0.009 (0.814)	0.007 (0.860)	0.007 (0.859)
Education enseignants	-0.204 (0.331)	-0.194 (0.351)	-0.214 (0.329)	-0.203 (0.333)	-0.202 (0.338)	-0.204 (0.332)	-0.208 (0.321)	-0.180 (0.397)	-0.201 (0.341)	-0.204 (0.331)	-0.190 (0.366)	-0.190 (0.366)
Salaire enseignants	-0.050 (0.401)	-0.069 (0.254)	-0.049 (0.449)	-0.049 (0.407)	-0.050 (0.401)	-0.050 (0.403)	-0.052 (0.386)	-0.048 (0.424)	-0.049 (0.416)	-0.051 (0.395)	-0.047 (0.433)	-0.047 (0.433)
Expérience directeur	-0.006 (0.848)	-0.011 (0.709)	-0.007 (0.820)	-0.005 (0.853)	-0.006 (0.850)	-0.006 (0.848)	-0.009 (0.772)	-0.008 (0.796)	-0.006 (0.837)	-0.005 (0.870)	-0.003 (0.912)	-0.003 (0.914)
Education directeur	0.184*** (0.020)	0.182** (0.019)	0.178** (0.029)	0.186** (0.019)	0.184** (0.020)	0.184** (0.020)	0.176** (0.025)	0.185** (0.019)	0.184** (0.020)	0.184** (0.020)	0.181** (0.020)	0.181** (0.020)
Privé laïc	-0.111 (0.188)	-0.141* (0.099)	-0.129 (0.146)	-0.110 (0.191)	-0.110 (0.191)	-0.111 (0.189)	-0.092 (0.283)	-0.030 (0.844)	-0.109 (0.198)	-0.094 (0.446)	-0.107 (0.202)	-0.106 (0.202)
Privé confessionnel	-0.171*** (0.030)	-0.185** (0.019)	-0.194** (0.019)	-0.174** (0.029)	-0.170** (0.035)	-0.172** (0.032)	-0.163** (0.040)	-0.103 (0.439)	-0.170** (0.032)	-0.153 (0.245)	-0.170** (0.031)	-0.170** (0.031)
Eau dans le collège	-0.001 (0.985)	0.001 (0.986)	-0.009 (0.893)	-0.007 (0.917)	-0.001 (0.989)	-0.001 (0.985)	0.000 (0.994)	0.001 (0.992)	-0.001 (0.986)	-0.001 (0.986)	-0.001 (0.984)	-0.001 (0.985)
Electricité dans le collège	-0.001 (0.988)	-0.005 (0.938)	0.001 (0.986)	-0.004 (0.956)	0.000 (0.996)	-0.001 (0.987)	-0.016 (0.819)	0.002 (0.975)	-0.001 (0.992)	-0.000 (0.997)	0.002 (0.978)	0.002 (0.979)
Autres collèges à 1 km	0.010 (0.828)	0.005 (0.904)	0.012 (0.792)	0.010 (0.826)	0.010 (0.826)	0.010 (0.828)	0.012 (0.790)	0.010 (0.820)	0.009 (0.840)	0.010 (0.819)		
Population commune	-0.007 (0.727)	-0.011 (0.586)	-0.006 (0.774)	-0.008 (0.713)	-0.007 (0.724)	-0.007 (0.730)	-0.007 (0.751)	-0.005 (0.811)	-0.007 (0.725)	-0.007 (0.742)	-0.032 (0.395)	-0.032 (0.390)
Rural	-0.040 (0.576)	-0.021 (0.772)	-0.035 (0.635)	-0.040 (0.576)	-0.038 (0.597)	-0.039 (0.577)	-0.039 (0.583)	-0.047 (0.508)	-0.039 (0.587)	-0.040 (0.571)	-0.043 (0.541)	-0.042 (0.545)
Revenu parents		0.125 (0.120)										
Manuels français			0.011 (0.831)									
Latrines				0.033 (0.687)								
Internat					-0.011 (0.911)							
Cantine						0.001 (0.989)						
Bibliothèque							0.051 (0.369)					
Coût du collège								-0.033 (0.519)				
Multi-cycle									-0.013 (0.896)			
Charge horaire annuelle										-0.020 (0.860)		
Nb. Collèges privés commune											0.001 (0.413)	
Nb. Collèges commune												0.001 (0.408)
Constante	1.688*** (0.000)	1.256** (0.019)	1.772*** (0.001)	1.662*** (0.000)	1.683*** (0.000)	1.688*** (0.000)	1.710*** (0.000)	1.655*** (0.000)	1.771** (0.025)	1.681*** (0.000)	1.903*** (0.000)	1.909*** (0.000)
Sigma	0.323*** (0.000)	0.319*** (0.000)	0.328*** (0.000)	0.322*** (0.000)	0.322*** (0.000)	0.323*** (0.000)	0.322*** (0.000)	0.322*** (0.000)	0.323*** (0.000)	0.323*** (0.000)	0.322*** (0.000)	0.322*** (0.000)
Pseudo-R ²	0.142	0.153	0.141	0.143	0.142	0.142	0.145	0.144	0.142	0.142	0.145	0.145

Notes : modèles Tobit sur les scores d'efficience déterminés par la méthode DEA ; toutes les variables explicatives sauf les variables muettes sont transformées en logarithme ; les coefficients sont présentés avec leurs p-values ; * p<10 % ; ** p<5 % ; *** p<1 %.

Appendice A-4.1. Méthode double bootstrap de Simar et Wilson (2007)

D'après Simar et Wilson (2007), l'utilisation du modèle Tobit dans une deuxième étape sur des scores d'efficience déterminés par DEA en première étape peut entraîner deux problèmes. Tout d'abord, les scores d'efficience estimés étant par définition des mesures relatives et non absolues, ceux-ci sont dépendants les uns et des autres et ainsi une corrélation sérielle du terme d'erreur peut être déduite. En effectuant une régression sur les scores d'efficience, l'hypothèse d'indépendance du terme d'erreur est donc violée. Cette corrélation sérielle est particulièrement problématique pour les petits échantillons, mais disparaît progressivement à mesure que l'échantillon augmente (Simar et Wilson, 2007). L'autre problème mis en avant est celui de la corrélation entre les variables d'environnement et le terme d'erreur. En effet, les variables d'environnement apparaissent généralement corrélées aux inputs et outputs de la première étape et donc aux scores d'efficience estimés. Cette corrélation invalide les approches standards d'inférence et ne diminue que faiblement à mesure que l'échantillon augmente.

Afin de dépasser ces deux problèmes et de permettre une inférence consistante en deuxième étape, Simar et Wilson (2004, 2007) proposent une procédure de « *double bootstrap* ». L'idée est alors de ré-échantillonner les données d'origine pour assigner des propriétés statistiques aux estimations obtenues et avoir des intervalles de confiances consistants. Leur modèle se présente alors de la manière suivante (Afonso et St. Aubyn, 2006). Tout d'abord, l'hypothèse est faite que les vrais scores d'efficience (δ_k) dépendent de variables d'environnement de manière à ce que :

$$\delta_k = \psi(z_k, \beta) + \varepsilon_k \geq 1 \quad (6)$$

avec ψ une fonction lissée et continue ; β un vecteur de paramètres ; z_k les variables explicatives d'environnement et ε_i une variable aléatoire normale tronquée avec une distribution $N(0, \sigma_\varepsilon^2)$ tronquée à gauche à $1 - \psi(z_k, \beta)$. Les scores d'efficience $\widehat{\delta}_k$ sont alors considérés comme les estimations de δ_k calculés lors d'une première étape, la deuxième étape consistant à estimer l'influence de variables d'environnement sur l'efficience. Simar et Wilson (2004) proposent deux algorithmes, le premier étant conçu pour améliorer l'inférence, mais ne prenant pas en compte le biais des scores d'efficience. Le **premier algorithme** implique les étapes suivantes :

1. Le calcul de $\widehat{\delta}_k$ pour les n unités de décision par les méthodes de DEA en résolvant le problème (3)
2. L'estimation de l'équation (6) par maximum de vraisemblance en considérant qu'il s'agit d'une régression tronquée et non d'une régression Tobit ou censuré. Les estimations de β et σ_ε sont alors noté $\hat{\beta}$ et $\hat{\sigma}$.

3. Le calcul de L estimations en bootstrap de β et σ_ε . Pour $k = 1, \dots, n$, on tire ε_k à partir d'une distribution normale de variance $\hat{\sigma}_\varepsilon^2$ et une troncature à $1 - z_k \hat{\beta}$ ceci afin de calculer $\delta_k^* = z_k \hat{\beta} + \varepsilon_k$. La régression tronquée de δ_k^* sur z_k est estimée par maximum de vraisemblance et donne une estimation bootstrap $(\hat{\beta}^*, \hat{\sigma}_\varepsilon^*)$.

Avec un nombre suffisamment important d'estimations (Simar et Wilson (2007) postulant $L = 2000$), il est alors possible de faire des tests d'hypothèse et d'obtenir des intervalles de confiance pour β et σ_ε . La fréquence des estimations bootstrap $\hat{\beta}^*$ non-négatives pourra par exemple permettre de déterminer la p-value pour une estimation donnée de $\hat{\beta}_k < 0$.

Le **deuxième algorithme** permet d'intégrer un bootstrap paramétrique dans la première étape afin de prendre en compte le biais des scores d'efficience et obtenir des scores corrigés. La construction de ces scores corrigés du biais par ce deuxième algorithme implique alors les étapes suivantes :

1. Le calcul de $\widehat{\delta}_k$ pour les n unités de décision par les méthodes de DEA en résolvant le problème (3)
2. L'estimation de l'équation (6) par maximum de vraisemblance en considérant qu'il s'agit d'une régression tronquée. Soient $\hat{\beta}$ et $\hat{\sigma}$ les estimations par maximum de vraisemblance de β et σ_ε .
3. Le calcul de L estimations en bootstrap (Simar et Wilson (2007) fixant $L = 100$) pour chaque δ_k de la manière suivante :
 - a. Pour $k = 1, \dots, n$ on tire ε_k à partir d'une distribution normale de variance $\hat{\sigma}_\varepsilon^2$ et une troncature à $1 - z_k \hat{\beta}$ pour calculer $\delta_k^* = z_k \hat{\beta} + \varepsilon_k$.
 - b. Soit $y_k^* = (\widehat{\delta}_k / \delta_k^*) y_k$ une mesure d'output modifiée. On calcule $\widehat{\delta}_k^*$ en remplaçant Y par $Y^* = [y_1^* \dots y_k^*]$ dans le programme de DEA (sauf dans la partie gauche de la première restriction)
4. Le calcul des scores d'efficience corrigés des biais sont tel que $\widehat{\widehat{\delta}}_k = 2\widehat{\delta}_k - \overline{\delta_k^*}$ où $\overline{\delta_k^*}$ est la moyenne des bootstraps de δ_k^* . L'algorithme 2 continue en remplaçant $\widehat{\delta}_k$ par $\widehat{\widehat{\delta}}_k$ dans l'algorithme 1.

Chapitre 5 :

**Quels sont les facteurs de la
satisfaction, du cumul d'emplois et de
l'absentéisme des enseignants du
secondaire à Madagascar ?**

1. INTRODUCTION

S'il est incontestable que les conditions matérielles des établissements éducatifs et les équipements fournis aux élèves sont des éléments essentiels pour construire une éducation de qualité, l'importance des enseignants dans l'apprentissage et l'épanouissement des élèves reste bien évidemment cruciale. Ce n'est en effet qu'à travers d'interactions répétées entre élèves et enseignants que des capacités d'apprentissages sont développées et des savoirs transmis. La motivation et le bien-être des enseignants apparaissent naturellement comme des déterminants centraux de la qualité de leur enseignement. La « Journée Mondiale des Enseignants » a ainsi été institué tous les 5 octobre depuis 1994 par le Bureau international du travail, le Programme des Nations Unies pour le développement et le Fonds des Nations Unies pour l'enfance, afin de réaffirmer l'importance du rôle des enseignants dans le processus éducatif et de s'interroger sur les nouveaux défis les concernant.

La grave pénurie d'enseignants dans de nombreux pays apparaît comme l'un des plus grands défis pour le développement de l'éducation dans les années à venir. Dans l'objectif de réaliser la scolarisation primaire universelle d'ici 2015, deux millions de nouveaux postes et dix-huit millions d'enseignants supplémentaires seront nécessaires dans le monde, un nombre bien plus important étant encore requis pour assurer une certaine continuité de l'enseignement secondaire, supérieur, technique et professionnel, ou encore de l'éducation non formelle. À ce problème de pénurie s'ajoute le fait que les enseignants « se sentent souvent sous-estimés, insuffisamment soutenus et mal armés professionnellement pour faire face aux réalités de l'environnement dans lequel ils travaillent » et qu'ils se situent aujourd'hui « dans un contexte de migration et de mobilité internationale croissante » (UNESCO, 2008). Ainsi, faciliter le recrutement et le maintien en poste d'enseignants motivés, estimés et efficaces apparaît sans conteste comme une priorité majeure pour la conception des politiques éducatives futures.

À ce jour, les politiques éducatives comme les recherches académiques se sont cependant largement centrées sur les apprenants, sans s'interroger en profondeur sur les besoins des enseignants (Bennell et Akyeampong, 2007). Ainsi, la motivation des enseignants est plus souvent considérée comme un outil que comme un objectif en soi. Les organisations internationales et les gouvernements peinent encore à reconnaître le rôle central des enseignants. Les stratégies développées et les actions mises en œuvre ne s'attaquent donc que très rarement directement à la démotivation et à

l'insatisfaction de ces derniers. Pourtant, un grand nombre des réformes mises en place dans l'éducation modifie radicalement les pratiques et le travail des enseignants. L'implémentation de ces réformes nécessite une certaine adhésion des enseignants alors même que ceux-ci sont souvent majoritairement insatisfaits de leurs conditions de travail. Il est ainsi courant d'observer des résistances aux réformes voire des grèves au sein du corps enseignant. Les études de cas dans les pays en développement font ainsi état d'enseignants généralement démotivés (*Voluntary Service Overseas*, 2002) et d'un moral en déclin (*Global Campaign for Education*, 2005). Des coûts importants peuvent être déduits d'un tel état d'esprit des enseignants et il apparaît finalement incontestable qu'aucun système éducatif ne peut se développer sur le long terme sans un engagement fort de ses enseignants.

Dans ce contexte, s'interroger directement sur la satisfaction des enseignants et sur ses déterminants semble primordial, tant dans l'idée d'attirer de nouveaux enseignants que de les maintenir motivés à leur poste. Dans cette optique, nous nous intéresserons également à deux éléments importants liés à cette problématique et particulièrement essentiels dans le contexte des pays en développement, à savoir l'absentéisme des enseignants et le cumul des emplois. Nous utilisons alors notre enquête réalisée auprès des enseignants dans les collèges publics et privés d'une quarantaine de communes de Madagascar. Cette enquête nous permet de constituer une base de données unique afin d'analyser la satisfaction, le cumul d'emplois et l'absentéisme des enseignants.

La suite de ce chapitre se structure de la manière suivante : la section 2 fait l'état de la littérature sur le sujet ; la section 3 présente les principales caractéristiques du contexte des enseignants de Madagascar, explicite les données utilisées et introduit un cadre conceptuel. La section 4 présente une analyse empirique structurée en cinq parties. Après une présentation des statistiques descriptives de l'enquête, nous nous interrogerons sur les déterminants, respectivement de la satisfaction, du cumul d'emplois et de l'absentéisme des enseignants. Par la suite, les interrelations entre ces trois variables sont analysées. Enfin, la section 5 résume les résultats de ce chapitre et propose certaines implications de politique éducative.

2. REVUE DE LA LITTÉRATURE

La satisfaction dans le cadre professionnel a été étudiée très tôt en psychologie et dans la théorie des organisations, celle-ci étant présentée comme reliée au décalage positif entre attentes et réalisations. Un grand nombre de théories de la satisfaction ayant été

développé, nous expliciterons succinctement celles qui semblent adaptées au contexte particulier des enseignants dans des pays en développement.

Un des fondements de toutes ces théories est la « pyramide des besoins » développée par Maslow (1954). Selon celui-ci, chaque individu cherche à satisfaire ses besoins tout d'abord physiologiques (manger, dormir), puis successivement de sécurité, de reconnaissance et d'appartenance sociale, d'estime de soi et enfin d'accomplissement personnel. Un autre apport important vient des travaux de Herzberg (1966) et de sa « théorie des deux facteurs ». Pour Herzberg, il existe deux ensembles de facteurs entraînant la satisfaction et l'insatisfaction au travail, à savoir les facteurs d'ambiance ou d'hygiène et les facteurs valorisants ou de motivation. Les facteurs d'hygiène comme le salaire, les conditions de travail, la sécurité de l'emploi, la qualité des relations interpersonnelles ou encore la supervision constituent un ensemble de facteurs minimaux sans lesquels est générée de l'insatisfaction. La satisfaction n'est cependant pas influencée à la hausse si ces facteurs d'hygiène sont supérieurs à un certain niveau. Les facteurs de motivation sont alors inhérents au travail et accompagnent l'épanouissement de l'individu. La réussite, la reconnaissance, le travail en lui-même, la responsabilité et la promotion sont ainsi mis en avant. Une fois les facteurs d'hygiène assurés, de la satisfaction peut être générée par les facteurs de motivation. Ces derniers ont une influence positive sur le long terme alors que les facteurs d'hygiène ne modifient qu'à court terme les attitudes au travail. Selon Lawler (1973), les aspects d'équité influencent également la satisfaction des individus ; alors que pour Locke (1976) la satisfaction vient de l'adéquation entre le travail et les valeurs de l'individu. Plus récemment, Büssing (1996) présente la satisfaction comme l'interrelation de quatre variables : la différence entre la situation actuelle du travail et les aspirations de l'individu ; le niveau de contrôle perçu de la situation de travail ; le sentiment d'efficacité et les stratégies de résolution des problèmes. À ce jour, il n'existe finalement pas encore de véritable consensus théorique sur la satisfaction au travail, mais plutôt une pluralité de cadres théoriques (Thompson *et al*, 1997).

Les études empiriques sur les déterminants de la satisfaction au travail soulignent l'importance de l'âge (Clark *et coll.* 1996), du genre (Fields et Blum, 1997), de l'équité (Sanchez et Brock, 1996), du niveau d'éducation (Heywood *et al*, 2002), du salaire (Clark et Oswald, 1996) ou encore de variables de personnalité (Judge *et coll.* 2001). Les résultats empiriques sur les effets de cette satisfaction démontrent des corrélations positives avec la performance au travail, l'engagement dans le travail et des corrélations négatives avec l'absentéisme et le renouvellement du personnel. Déterminer le sens de la causalité pose toutefois un véritable problème et il semble que,

si la satisfaction diminue le renouvellement des enseignants (Tett et Meyer, 1993) et augmente l'engagement dans le travail (Mathieu et Farr, 1991), il apparaît que c'est au contraire l'absentéisme qui entraîne de l'insatisfaction (Tharenou, 1993) et la performance au travail qui engendre de la satisfaction (Jacobs et Solomon, 1977).

La question spécifique de la satisfaction des enseignants a donné lieu à un certain nombre d'études empiriques, presque exclusivement dans les pays développés. Celles-ci démontrent un effet positif de la satisfaction sur la qualité de l'enseignement et sur les taux des réussites des élèves (Somech et Drach-Zahavy 2000) ainsi que sur la qualité de vie des enseignants (Menlo et Poppleton 1990). Les déterminants de la satisfaction des enseignants apparaissent de plusieurs ordres : le sexe, l'âge et l'expérience (Chaplain, 1995), la localisation de l'établissement éducatif (Poppleton et Riseborough, 1990), la possibilité d'avancement (Cranny *et coll.*, 1992), le nombre d'élèves par classe (Ninomiya et Okato, 1990) ou encore les conditions matérielles de l'environnement scolaire (Sandholtz, 1990). Le facteur salaire, qui a concentré un grand nombre des recherches sur le sujet, donne des résultats plutôt contradictoires (Imaz, 1995) et semble finalement rarement être un élément expliquant la satisfaction.

La satisfaction des enseignants dans les pays en développement n'a pour l'instant fait l'objet que de peu de recherches académiques (Bennell et Akyeampong, 2007). Un effet du support technique et pédagogique, des équipements et des salaires sur la satisfaction des enseignants est mis en avant (Ndoye, 2000) celle-ci étant négativement corrélée avec le surmenage des enseignants (George *et coll.* 2008) et avec un deuxième emploi (Ololube, 2007). Ces quelques études sont toutefois de nature qualitative, effectuées sur la base de statistiques descriptives ou de corrélations simples entre variables. Nous ne disposons ainsi encore que de peu de résultats empiriques robustes sur la satisfaction des enseignants dans les pays en développement (Bennell et Akyeampong, 2007).

Une exception notable est l'étude de Michalowa et Wittmann (2007) sur la satisfaction et l'absentéisme des enseignants du cycle primaire au Burkina Faso, au Cameroun, en Côte d'Ivoire, à Madagascar et au Sénégal. Avec les données du PASEC³⁹, les auteurs observent un effet négatif sur la satisfaction des enseignants, du nombre d'élèves par classe, de la distance de l'école, de la possession d'un diplôme de l'enseignement supérieur ou une certification en pédagogie, du fait de vivre seul, du fait d'être un homme, du nombre de visites des parents et des inspections. À l'inverse, les

³⁹ Programme d'Analyse des Systèmes Educatifs (PASEC) de la CONFEMEN (Conférence des Ministres de l'Education ayant le français en partage)

enseignants se disent plus satisfaits lorsque l'école a l'électricité, que les élèves sont d'un bon niveau académique et qu'ils sont suffisamment dotés de manuels scolaires. Michalowa et Wittmann (2007) démontrent encore que l'absentéisme est augmenté par la double vacation⁴⁰, l'absence de formation continue et le fait d'être contractuel. Finalement, un second emploi ne semble pas avoir d'influence sur la satisfaction, mais augmenter l'absentéisme, alors que la satisfaction diminue l'absentéisme. Plusieurs critiques peuvent toutefois être adressées à Michalowa et Wittmann (2007) : un premier problème vient du fait que les auteurs ne disposent pas d'informations individuelles sur le salaire des enseignants, le revenu n'est donc pas inclus pour expliquer la satisfaction et l'absentéisme des enseignants. Le problème d'endogénéité entre la satisfaction, l'absentéisme et le second emploi des enseignants n'est ensuite pas traité, le sens de la causalité entre ces trois variables n'étant pourtant pas clairement démontré. Enfin, le nombre de jours d'absence est autodéclaré par les enseignants, sans autre forme de contrôle des divers biais possibles.

En ce qui concerne l'absentéisme des enseignants, celui-ci semble particulièrement élevé dans les pays en développement et est donc souvent présenté comme un problème majeur des systèmes éducatifs (WDR, 2004). Les causes citées sont principalement les conditions de santé, la pauvreté, le manque d'encadrement, les mauvaises conditions de recrutement, le manque de transparence dans la promotion interne ou encore les problèmes administratifs, notamment pour la perception des salaires. L'âge et le niveau d'éducation apparaissent plutôt augmenter les absences alors que le salaire et le type de contrat semble peu jouer (Kremer *et coll.* 2005), les enseignants du privé apparaissant globalement moins absents que ceux du public. Les preuves empiriques sur les déterminants de l'absentéisme sont toutefois là encore assez faibles (Bennell et Akyeampong, 2007) tandis que la question du cumul d'emplois des enseignants n'a pas encore fait l'objet de recherches académiques empiriques sérieuses à ce jour.

Le contexte particulier des pays en développement n'a ainsi encore donné lieu qu'à très peu d'études empiriques sur les déterminants de la satisfaction des enseignants, le cumul d'emplois et leur absentéisme. Ces questions, pourtant essentielles pour la conception des politiques éducatives, restent donc encore largement ouvertes.

⁴⁰ Les classes à double vacation sont utilisées en cas de pénurie de salles de classe. La même salle de classe accueille deux groupes d'élèves conduits par deux enseignants travaillant l'un le matin et l'autre l'après-midi en alternant toutes les semaines.

3. CONTEXTE ET DONNÉES

3.1. Le contexte d'action des enseignants de Madagascar

Madagascar compte parmi les pays les plus pauvres de la planète et les plus en retard au niveau éducatif et ne se situe donc qu'à la 143ème place sur 177 à l'Indice de Développement Humain (HDR, 2008). A peine un tiers des enfants malgache parviennent à dépasser le cycle primaire et à entrer dans le premier cycle du secondaire. Pour l'année 2007-2008, le taux brut de scolarisation du premier cycle du secondaire est estimé à 35,4% pour un taux d'achèvement de 23%, le taux de redoublement dans les collèges est de 13% alors que le taux d'encadrement est d'environ 30 élèves par enseignant (UNESCO, 2010). Ces moyennes cachent toutefois de très fortes disparités entre différentes régions de Madagascar.

Les collèges publics sont généralement dans des situations matérielles difficiles et la plupart du temps ce sont les apports additionnels des associations de parents d'élèves qui permettent aux établissements de disposer de suffisamment de salles de classe, d'équipements pédagogiques et d'enseignants. Les enseignants fonctionnaires des collèges publics ont un niveau baccalauréat complété par une formation pédagogique de deux ans. Les enseignants fonctionnaires sont cependant en nombre très insuffisant et les collèges publics sont obligés de recruter un grand nombre d'enseignants contractuels pour compléter leurs effectifs. Ces enseignants contractuels ont généralement un niveau d'étude inférieur aux fonctionnaires et peu voire aucune formation pédagogique. Ces enseignants non-fonctionnaires représentent finalement un très grand nombre des enseignants des collèges publics, aucune subvention ne leur est offerte par l'Etat et c'est donc les associations des parents d'élèves des collèges qui prennent en charge la totalité de leur rémunération. Le salaire de ces enseignants contractuels est beaucoup plus faible que celui des fonctionnaires et souvent offert en nature (généralement en bidons de riz). Cette situation augmente considérablement les cotisations financières obligatoires des parents et donc le coût des collèges publics. Le volume horaire des cours au collège apparaît rarement respecté par les enseignants du public, le fort niveau d'absentéisme, les classes multigrades, et les classes à double vacation étant les principales raisons citées (UNESCO, 2010).

L'enseignement privé est très important à Madagascar ainsi 41% des collégiens Malgaches sont pris en charge par des structures non publiques. Les effectifs de collégiens de l'enseignement privé se partagent entre les établissements laïcs (47,9%), catholiques (41,3%) et d'autres confessions (10,8%). Les programmes scolaires officiels

de l'Etat sont enseignés dans les établissements privés et c'est le même examen national (BEPC) qui clôture le cycle du collège. L'enseignement privé est généralement assez concentré géographiquement sur les communes urbaines. Des autorisations relatives à l'établissement, au directeur et aux enseignants sont demandées aux établissements éducatifs privés, ceux-ci sont toutefois assez peu encadrés et bénéficient donc d'une très grande marge de manœuvre. Une grande hétérogénéité de situations peut être observée entre les différentes catégories de collèges privés, tant sur les objectifs que sur les moyens mobilisés. La condition des enseignants du privé varie fortement entre les catégories d'établissement privé, mais elle est généralement moins favorable que celles des enseignants fonctionnaires de l'enseignement public. Cette diversité de situation des enseignants au collège à Madagascar en fait un cas particulièrement bien adapté à l'étude de la satisfaction, du cumul d'emplois et de l'absentéisme.

3.2. L'enquête dans les collèges

Le Ministère de l'Éducation et de la Recherche Scientifique (MENRS) de Madagascar a commandité en 2007 une étude complète du système éducatif privé ainsi qu'une analyse des options envisageables de Partenariats Public-Privé (d'Aiglepierre, 2008). Les informations quantitatives et qualitatives disponibles étant limitées, une enquête sur les collèges a été réalisée à la fin de l'année 2007⁴¹. Dans le cadre de cette enquête, un certain nombre de collèges, répartis sur l'ensemble du territoire, a été sélectionné pour caractériser le contexte national de développement des collèges privés. Pour des raisons de logistique et de coûts, la méthode de l'échantillonnage aléatoire stratifié aréolaire a été employée, une quarantaine de communes ont été tirées au sort et tous les collèges privés comme publics de ces communes ont été ciblés par l'enquête⁴². Les communes ont été divisées selon trois critères : les six provinces, les communes urbaines ou rurales et le nombre de collèges privés. Au sein des strates ainsi formées, une quarantaine de communes a été tirée au sort, de manière aléatoire. Dans ces communes ainsi ciblées tous les collèges publics et privés ont été enquêtés de la façon suivante. Un premier questionnaire a été soumis au directeur de l'établissement, puis une classe de deuxième année du collège (5^{ème} année) a été tirée au sort dans chaque établissement et trois enseignants ainsi que douze élèves ont été aléatoirement choisis

41 Cette étude a été réalisée avec le soutien du Ministère de l'Éducation Nationale et de la Recherche Scientifique (MENRS) ainsi qu'avec la supervision et les financements conjoints de l'Agence Française de Développement et de la Banque Mondiale.

42 À cause de son poids (20 % des collèges privés de Madagascar), la commune d'Antananarivo a été échantillonnée à part selon la catégorie d'appartenance du collège à savoir public, catholique, laïc, protestant, luthérien, adventiste, anglican et finalement l'Église du Réveil.

au sein de la classe sélectionnée. Des questionnaires spécifiques ont ensuite été soumis individuellement aux enseignants et aux parents des élèves sélectionnés. Cette enquête permet de disposer d'un panel cylindré de 644 enseignants interrogés dans une quarantaine de communes où les offres de collèges publics et privés sont simultanément disponibles. La représentativité de l'enquête est maintenue en pondérant chaque enseignant de notre échantillon par le nombre total d'enseignants dans le collège.

Il faut souligner ici que nos données ne donnent aucune information sur la situation des enseignants officiants dans des collèges publics sans concurrence privée dans la commune. Approximativement la moitié des collèges publics est dans cette situation. De par la localisation de l'offre éducative privée sur le territoire, les enseignants des collèges publics interrogés dans cette enquête travaillent dans des zones plus urbaines et ne sont donc pas représentatifs de l'ensemble des enseignants du public. Cette enquête permet en revanche d'avoir une véritable représentativité des enseignants du privé ainsi que des enseignants du public officiant dans une commune avec au moins un collège privé.

3.3. Un cadre conceptuel

La satisfaction au travail peut se définir comme la réalisation d'attentes conscientes ou inconscientes liées à son emploi (Hertzberg, 1966). Dans le cadre de cette étude, l'objet de la satisfaction est soit le travail dans le collège soit la profession d'enseignant dans son ensemble. L'idée est alors de séparer la satisfaction en tant qu'enseignant dans un collège particulier et celle liée à la profession d'enseignant en général.

Lors des entretiens individuels avec les enseignants, la question suivante a donc été posée « Êtes-vous satisfait de votre travail d'enseignant dans ce collège ? ». Quatre réponses étaient proposées, à savoir : « très satisfait », « satisfait », « peu satisfait » et « pas du tout satisfait ». Cette question permet ainsi d'appréhender la satisfaction de l'enseignant dans le collège où celui-ci a été interrogé. Une deuxième question permet d'appréhender cette satisfaction de manière plus globale : « Changeriez-vous de profession si vous trouviez un travail dans un autre domaine que l'éducation ? ». Les réponses proposées étant alors « oui » ou « non ». Nous disposons ainsi de deux variables de satisfaction, une particulière à l'établissement éducatif où les sujets ont été interrogés et une sur la profession d'enseignant dans son ensemble. Cette distinction se justifie par le fait qu'un certain nombre d'enseignants travaille en même temps dans plusieurs établissements éducatifs. La question du cumul d'emplois des enseignants a

été abordée en demandant aux enseignants s'ils travaillaient également dans un autre établissement éducatif ou s'ils avaient un autre emploi rémunéré en plus de la fonction d'enseignant. Dans ces deux cas, le nombre d'heures total consacré à ces autres emplois a été relevé. Enfin, en ce qui concerne l'absentéisme, la solution la plus fiable, afin de ne pas dépendre de l'autodéclaration des enseignants, a été de demander au directeur si le collège connaissait des problèmes fréquents d'absentéisme des enseignants. Une estimation du nombre de jours d'absence par an des enseignants a ensuite été effectuée avec le directeur. L'absentéisme d'un enseignant est donc approximé par l'absentéisme moyen de tous les enseignants du collège estimé par le directeur. Cette méthode, qui annule la variabilité inter-enseignant au sein d'un collège, permet cependant d'avoir une approximation plus fiable de l'importance de l'absentéisme⁴³.

Ces variables de satisfaction, d'absentéisme et de cumul d'emplois peuvent être influencées par les caractéristiques propres à l'enseignant ainsi que par ses conditions de travail. Nous structurons donc nos variables potentiellement explicatives entre celles propres à l'enseignant, et celles propres au collège et à son environnement. Au niveau des caractéristiques de l'enseignant, nous relevons l'âge, le genre, le fait de vivre seul, d'être originaire de la commune, le nombre d'années d'expérience en tant qu'enseignant, et la distance entre le domicile et le collège. Les activités de l'enseignant sont appréhendées par le nombre de matières enseignées et le nombre d'heures de cours par semaine données en moyenne dans le collège. La formation est approximée par le nombre d'années d'éducation, la possession d'un diplôme pédagogique et le fait d'avoir suivi une formation continue au cours de l'année précédente. Concernant le statut de l'enseignant, nous relevons s'il est fonctionnaire, s'il dispose d'un contrat à durée indéterminée avec un collège privé ainsi que le salaire gagné mensuellement au sein de l'établissement. Le nombre de réunions pédagogiques avec le directeur et les autres enseignants ainsi que le nombre de rencontres par an avec les parents d'élèves permettent de rendre compte du niveau relationnel des enseignants. Quant aux variables propres au collège, nous nous interrogerons tout d'abord sur l'effet de la catégorie publique ou privée, privée confessionnelle ou privée laïque ainsi que du coût du collège pour les parents. Nous observons ensuite le nombre d'élèves dans la classe et le niveau éducatif de leurs parents. Les ressources matérielles du collège sont perçues par l'existence ou non d'une pénurie de places assises et de la double vacation

⁴³ Ces variables ont été déterminées lors d'ateliers de travail avec des responsables locaux du Ministère de l'Éducation ainsi que des représentants de l'enseignement privé. Elles ont également été validées lors des phases de tests de l'enquête.

ainsi que par un index d'infrastructure⁴⁴. Au niveau de l'encadrement, les ratios de nombre d'élèves par enseignant et de nombre d'enseignants par personnel d'encadrement sont relevés, de même que l'expérience et le niveau éducatif du directeur et que l'existence d'une association des parents d'élèves considérée comme active par le directeur. Le niveau de concurrence du collège est mesuré par le nombre d'autres collèges opérationnels dans un rayon d'un kilomètre. Enfin, au niveau de la commune, le nombre d'habitants et le niveau de richesse de la population⁴⁵ de la commune sont collectés. Les tableaux A-5.1 et A-5.2 en annexe présentent les définitions précises de chaque variable.

4. ANALYSE EMPIRIQUE

Étant donné les différences importantes entre collèges publics et privés, trois échantillons sont analysés, tous les collèges pris ensemble, et les sous-échantillons des enseignants interrogés dans des collèges publics et dans des collèges privés. Les résultats empiriques sont présentés en cinq étapes successives. Les statistiques principales de l'enquête sont tout d'abord décrites pour rendre compte du contexte d'action des enseignants des collèges malgaches. Nous présentons ensuite les déterminants de la satisfaction, du cumul d'emplois et de l'absentéisme des enseignants. Enfin, les interrelations entre ces trois variables sont étudiées.

4.1. Les statistiques descriptives

Le tableau 5.1 donne une vue synthétique de toutes les variables utilisées dans le cadre de cette étude correspondant aux 644 enseignants de notre échantillon final. Au niveau des caractéristiques des enseignants, leur âge moyen est d'une quarantaine d'années, la majorité d'entre eux vivent avec leurs familles et ont un logement à moins de 30 minutes à pied de leur établissement, mais ne sont pas originaires de la commune. Une certaine parité existe dans notre échantillon entre enseignants et enseignantes, ces dernières étant cependant plus présentes dans les collèges publics que privés. Pour ce qui est des activités d'enseignement, ceux-ci n'enseignent généralement qu'une seule matière et donnent une vingtaine d'heures de cours par semaine.

⁴⁴ L'index d'infrastructure est mesuré entre 0 et 3 selon l'existence d'équipement en eau, en électricité et en bibliothèque.

⁴⁵ La richesse de la population est approximée par le pourcentage de la population de la commune qui n'a jamais de problèmes d'insuffisances alimentaires, même pendant une année de mauvaise récolte (Recensement des communes, 2001).

Tableau 5.1. Statistiques descriptives

		TOTAL	PUBLIC	PRIVE
ENSEIGNANT	Caractéristiques			
	Age	40.80	42.47	40.01
	Enseignante	55%	64%	50%
	Vit seul	14%	9%	16%
	Originaire de la commune	27%	27%	27%
	Distance domicile-collège	2.02	2.17	1.95
	Expérience	13.00	16.16	11.49
	Activités			
	Nb matières enseignées	1.42	1.31	1.48
	Nb heures de cours	19.12	19.74	18.82
	Formation			
	Éducation	8.61	8.20	8.80
	Diplôme pédagogique	38%	55%	30%
	Formation continue	44%	42%	45%
	Statut			
COLLEGE ET ENVIRONNEMENT	Fonctionnaire	33%	76%	13%
	CDI privé	34%	0%	51%
	Salaire dans le collège	130.71	175.72	109.18
	Relationnel			
	Nb. réunions pédagogiques	3.74	4.80	3.23
	Nb. rencontres parents	2.65	2.33	2.80
	Catégorie			
	Frais d'inscription	75.45	11.63	105.98
	Elèves			
	Éducation parents	3.71	2.97	4.07
	Effectifs classe	49.33	62.12	43.20
	Ressources matérielles			
	Places assises manquantes	63%	90%	51%
	Double vacation	20%	34%	13%
	Index infrastructure	2.11	2.12	2.10
	Encadrement			
SITUATION ENSEIGNANT	Ratio enseignant-élèves	6.78	2.94	8.61
	Ratio encadrement-enseignants	24.00	21.69	25.10
	Expérience directeur	9.86	9.36	10.09
	Éducation directeur	7.21	6.77	7.42
	APE active	52%	71%	43%
	Environnement			
	Concurrence	4.32	3.12	4.90
	Nb. habitants	251.65	214.43	269.46
	Population riche	15%	14%	15%
	Satisfaction			
	Satisfaction dans le collège	2.77	2.82	2.74
	Envie de changer de métier	28%	16%	33%
	2ème emploi			
	Autres collègues	39%	21%	48%
	Heures autres collègues	5.11	1.60	6.83
	Autres emplois	19%	14%	21%
	Heures autres emplois	2.07	1.39	2.38
	Absentéisme			
	Problème sérieux d'absentéisme	52%	67%	45%
	Nb. Moyen de jours d'absence	5.28	9.48	3.35

Note : les données sont pondérées par le nombre d'enseignants dans le collège.

Les enseignants du public ont plus d'années d'expérience et plus de diplômes pédagogiques, mais accusent moins d'années d'éducation et moins de formation continue récente que les enseignants interrogés dans le privé. Les trois quarts des enseignants du public ont un statut de fonctionnaire alors que la moitié des enseignants interrogés dans le privé disposent d'un contrat à durée indéterminée. Environ 20 % des enseignants du public travaillent également dans le privé et un peu

plus d'un dixième des enseignants du privé sont en fait des fonctionnaires de l'enseignement public. Les rémunérations mensuelles offertes par les collèges publics sont en moyenne de 60 % supérieures à celles offertes par les collèges privés. Au niveau relationnel, les enseignants affirment avoir légèrement plus de 3 réunions pédagogiques par an avec le directeur et les autres enseignants et moins de 3 rencontres avec les parents d'élèves.

En ce qui concerne le collège dans lequel l'enseignant a été interrogé, il faut remarquer que ceux officiants dans le privé font face à des parents avec un meilleur niveau éducatif et ayant payé des frais de scolarité presque 10 fois plus élevés que dans le public. Au niveau des élèves, les enseignants travaillent dans des classes d'environ 60 élèves en moyenne dans le public contre 40 dans le privé : il existe donc un problème de places assises manquantes plus important et une double vacation plus souvent utilisée dans le public. Au niveau de l'encadrement du collège, nous observons plus d'enseignants par élève et plus de personnel d'encadrement par enseignant dans le privé que dans le public. Les directeurs du privé sont moins expérimentés, mais disposent de plus d'années d'éducation que leurs collègues du public. Les associations de parents d'élèves actives semblent plus nombreuses dans les collèges publics. Au niveau de l'environnement du collège, les collèges privés sont installés dans des zones plus urbaines et donc plus concurrentielles que les collèges publics.

La majorité des enseignants (58 %) se disent finalement satisfaits de leur travail dans le collège, 10 % se disent très satisfaits alors qu'ils sont 29 % à se dire peu satisfaits et moins de 3 % pas du tout satisfaits. Environ 28 % des enseignants se disent toutefois prêts à changer de métier si une occasion se présente. Les enseignants du public semblent un peu plus satisfaits et ont près de deux fois moins envie de changer de métier que ceux du privé. Pour ce qui est du cumul des emplois, environ 40 % des enseignants de notre échantillon travaillent dans un ou plusieurs autres collèges et 19 % ont un autre emploi que l'enseignement. Les enseignants du privé sont largement plus touchés par le cumul d'emplois que leurs collègues du public. La moitié des enseignants officient dans des collèges déclarant un problème sérieux d'absentéisme des enseignants, le nombre de jours moyens d'absence déclarés par le directeur se fixant à plus de 5 jours par enseignant et par an. L'absentéisme apparaît beaucoup plus problématique dans les collèges publics et il est ainsi déclaré trois fois plus de jours d'absence pour les enseignants du public que pour ceux du privé. Enfin, tant en ce qui concerne les variables expliquées que les variables explicatives, il faut remarquer une variabilité plus importante pour les enseignants des collèges privés que pour ceux des collèges publics.

4.2. Les déterminants de la satisfaction

Pour appréhender la satisfaction des enseignants, nous utilisons tout d'abord la satisfaction exprimée sur le travail dans le collège où ils ont été interrogés. Les réponses allant de « pas du tout satisfait » à « très satisfait », des modèles Probit ordonnés sont utilisés pour expliquer la satisfaction des enseignants par ses attributs propres et ceux de son collège. Dans un deuxième temps, des modèles Probit simples sont utilisés pour expliquer la volonté de l'enseignant de rester enseignant si d'autres opportunités d'emploi se présentaient. Les résultats sont présentés dans le tableau 5.2 pour l'échantillon global ainsi que pour les sous-échantillons des enseignants interrogés dans les collèges publics et privés.

En ce qui concerne le niveau de satisfaction des enseignants dans le collège, nous pouvons remarquer que la distance du domicile au collège en est un déterminant important et que plus le domicile est loin du collège plus l'insatisfaction d'y enseigner est élevée. Le niveau d'éducation et le statut de fonctionnaire influencent favorablement la satisfaction. Le fait d'avoir suivi une formation continue influence négativement la satisfaction des enseignants du public, alors que le niveau de salaire améliore la satisfaction des enseignants officiants dans le privé. Le nombre de rencontres avec les parents est négativement lié à la satisfaction. Au niveau des caractéristiques des collèges, les enseignants apparaissent moins satisfaits dans les collèges fixant des frais d'inscription élevés, utilisant la double vacation et ayant un niveau éducatif du directeur élevé. Ils sont en revanche plus satisfaits lorsque le niveau d'éducation des parents des élèves est élevé. Dans les collèges publics, les infrastructures, le taux d'encadrement des enseignants et l'existence d'une association de parents d'élèves active améliorent la satisfaction tandis que le manque de places assises la diminue.

L'insatisfaction prise d'une manière plus générale au travers de l'envie de changer de métier apporte quelques résultats complémentaires. Le fait d'être une enseignante, d'être plus âgé, d'avoir un meilleur salaire et d'avoir suivi récemment une session de formation continue diminue l'envie de changer de profession alors que le niveau d'éducation l'augmente. Au niveau du collège dans lequel l'enseignant a été interrogé, l'expérience du directeur et le fait d'avoir une association de parents d'élèves active entraînent une plus forte envie de rester dans l'enseignement. En contrôlant pour toutes ces variables, il n'y a pas de différence significative entre les enseignants des collèges publics et privés ainsi qu'entre les collèges privés laïcs et les collèges privés confessionnels tant pour la satisfaction que pour l'envie de changer de métier.

Tableau 5.2. Déterminants de la satisfaction des enseignants et de leur volonté de changer de métier

		SATISFACTION DANS LE COLLEGE (Probit ordonné)						ENVIE DE CHANGER DE METIER (Probit)					
		Total		Public		Privé		Total		Public		Privé	
		Coef.	Ec-type	Coef.	Ec-type	Coef.	Ec-type	Coef.	Ec-type	Coef.	Ec-type	Coef.	Ec-type
ENSEIGNANT	Caractéristiques												
	Age	0.001	(0.007)	-0.001	(0.023)	0.001	(0.008)	-0.028**	(0.009)	-0.201***	(0.050)	-0.019**	(0.009)
	Enseignante	-0.040	(0.107)	0.257	(0.243)	-0.071	(0.120)	-0.390**	(0.138)	-0.797**	(0.404)	-0.343**	(0.146)
	Vit seul	-0.113	(0.152)	-0.590	(0.390)	-0.027	(0.171)	-0.108	(0.172)	0.557	(0.587)	-0.091	(0.190)
	Originaire de la commune	-0.011	(0.126)	-0.082	(0.276)	-0.012	(0.143)	0.001	(0.155)	-0.189	(0.393)	0.001	(0.174)
	Distance domicile-collège	-0.176**	(0.059)	-0.288**	(0.142)	-0.137**	(0.065)	0.009	(0.077)	-0.255	(0.225)	-0.031	(0.078)
	Expérience	0.000	(0.008)	0.008	(0.024)	0.000	(0.009)	-0.011	(0.010)	0.154**	(0.057)	-0.020*	(0.011)
	Activités												
	Nb matières enseignées	0.015	(0.080)	0.026	(0.226)	0.024	(0.087)	-0.135	(0.103)	-1.147**	(0.411)	-0.014	(0.109)
	Nb heures de cours	0.004	(0.010)	-0.002	(0.028)	0.001	(0.011)	-0.005	(0.011)	0.011	(0.036)	-0.015	(0.011)
	Formation												
	Éducation	0.056*	(0.031)	0.015	(0.107)	0.067**	(0.030)	0.070*	(0.038)	0.052	(0.142)	0.082**	(0.040)
	Diplôme pédagogique	-0.136	(0.116)	-0.272	(0.272)	-0.103	(0.131)	-0.156	(0.147)	-0.252	(0.528)	-0.094	(0.157)
	Formation continue	-0.100	(0.105)	-0.499**	(0.237)	0.016	(0.117)	-0.219*	(0.128)	-0.401	(0.394)	-0.137	(0.142)
	Statut												
	Fonctionnaire	0.275**	(0.136)	0.317	(0.261)	0.143	(0.173)	0.102	(0.179)	0.503	(0.422)	-0.023	(0.229)
	CDI privé	0.162	(0.121)			0.144	(0.121)	0.087	(0.144)			0.107	(0.146)
	Salaire dans le collège	0.001	(0.001)	0.000	(0.002)	0.002**	(0.001)	-0.003**	(0.001)	-0.008**	(0.004)	-0.002	(0.001)
	Relation												
	Nb. réunions pédagogiques	0.004	(0.011)	0.021	(0.035)	-0.005	(0.010)	-0.010	(0.012)	-0.105**	(0.053)	0.004	(0.012)
	Nb. rencontres parents	-0.044**	(0.019)	-0.052	(0.042)	-0.045**	(0.022)	-0.025	(0.017)	-0.100	(0.083)	-0.024	(0.018)
COLLEGE ET ENVIRONNEMENT	Catégorie												
	Collège privé	-0.054	(0.186)					0.310	(0.250)				
	Collège confessionnel					-0.040	(0.153)					-0.262	(0.181)
	Frais d'inscription	-0.002**	(0.001)	-0.007	(0.016)	-0.003**	(0.001)	-0.000	(0.001)	0.050*	(0.027)	0.001	(0.001)
	Elèves												
	Éducation parents	0.094**	(0.040)	0.059	(0.103)	0.128**	(0.043)	0.038	(0.052)	0.193	(0.142)	-0.023	(0.052)
	Effectifs classe	0.001	(0.003)	0.006	(0.006)	0.004	(0.003)	-0.003	(0.004)	-0.013	(0.011)	-0.004	(0.004)
	Ressources matérielles												
	Places assises manquantes	-0.173	(0.114)	-0.651*	(0.385)	-0.095	(0.118)	0.079	(0.140)	0.062	(0.581)	0.119	(0.147)
	Double vacation	-0.318**	(0.152)	-0.605*	(0.310)	-0.010	(0.180)	0.203	(0.199)	-0.558	(0.445)	0.291	(0.213)
	Index infrastructure	0.035	(0.062)	0.255*	(0.139)	-0.088	(0.073)	0.014	(0.085)	0.051	(0.228)	-0.000	(0.094)
	Encadrement												
	Ratio enseignant-élèves	0.005	(0.009)	0.167	(0.131)	0.002	(0.009)	-0.016	(0.012)	-0.147	(0.220)	-0.020*	(0.012)
	Ratio encadrement-enseignants	0.002	(0.002)	0.006*	(0.003)	0.003	(0.002)	-0.000	(0.002)	0.001	(0.004)	0.002	(0.003)
	Expérience directeur	0.003	(0.007)	0.004	(0.017)	-0.007	(0.009)	-0.014*	(0.008)	0.020	(0.028)	-0.015	(0.010)
	Éducation directeur	-0.059*	(0.032)	-0.009	(0.078)	-0.062*	(0.036)	-0.033	(0.038)	-0.196	(0.130)	-0.008	(0.039)
	APE active	0.108	(0.110)	0.559**	(0.268)	-0.115	(0.141)	-0.260*	(0.137)	-0.743*	(0.431)	-0.144	(0.159)
	Environnement												
	Concurrence	-0.001	(0.009)	-0.008	(0.058)	-0.005	(0.010)	0.001	(0.014)	-0.030	(0.086)	0.006	(0.014)
	Nb. habitants	0.000	(0.000)	-0.000	(0.000)	0.000	(0.000)	0.000	(0.000)	0.002**	(0.001)	0.000	(0.000)
	Population riche	0.964	(0.588)	1.176	(1.313)	1.267*	(0.672)	-0.301	(0.715)	0.087	(2.751)	-1.083	(0.817)
	Constante 1 (probit ordonné)	-1.808**	(0.576)	-2.093	(1.695)	-1.644**	(0.623)						
	Constante 2 (probit ordonné)	-0.174	(0.572)	0.159	(1.651)	-0.111	(0.617)						
	Constante 3 (probit ordonné)	1.716**	(0.573)	2.360	(1.661)	1.816**	(0.611)						
	Constante (probit simple)							1.322**	(0.657)	9.652***	(2.392)	1.348**	(0.664)
	Observations	644.000		146.000		498.000		642.000		146.000		496.000	
	Log vraisemblance	-601.026		-116.214		-467.247		-318.352		-35.812		-276.601	
	AIC	1270.052		296.428		1002.493		700.704		131.624		617.203	
	Pseudo-R2	0.063		0.171		0.067		0.159		0.451		0.121	

Notes : modèles Probit ordonnés sur le degré de satisfaction et Probit simple sur la volonté de changer de métier ; les données sont pondérées par le nombre d'enseignants dans le collège et les coefficients sont présentés avec leurs écarts-types ; * $p < 10\%$; ** $p < 5\%$; *** $p < 1\%$.

4.3. Les déterminants du cumul d'emplois

Nous cherchons ensuite à expliquer le cumul des emplois par les enseignants. Nous utilisons ici des modèles Probit pour expliquer le fait d'enseigner dans un ou plusieurs autres établissements éducatifs ainsi que pour le fait d'avoir une profession rémunératrice autre que le métier d'enseignant. L'importance de ce second emploi est appréhendée par le temps qui lui est consacré. En complément, nous utilisons donc des

modèles Tobit pour expliquer le nombre moyen d'heures par semaine consacrées à l'enseignement dans d'autres établissements ainsi que pour le nombre d'heures consacrées à d'autres activités rémunératrices que l'enseignement.

Tableau 5.3. Déterminants du cumul d'emplois des enseignants

		EMPLOI AUTRES COLLEGES (Probit)		HEURES DE TRAVAIL AUTRES COLLEGES (Tobit)		AUTRES EMPLOIS (Probit)		HEURES DE TRAVAIL AUTRES EMPLOIS (Tobit)	
		Coef.	Ec-type	Coef.	Ec-type	Coef.	Ec-type	Coef.	Ec-type
ENSEIGNANT	Caractéristiques								
	Age	0.003	(0.009)	-0.079	(0.121)	-0.003	(0.009)	0.009	(0.171)
	Enseignante	-0.086	(0.139)	-2.806	(1.732)	-0.462***	(0.136)	-7.818**	(2.685)
	Vit seul	0.206	(0.181)	1.138	(2.128)	-0.100	(0.186)	-2.537	(3.402)
	Originaire de la commune	0.133	(0.152)	2.392	(1.987)	-0.029	(0.152)	-2.810	(2.839)
	Distance domicile-collège	0.089	(0.076)	0.781	(0.994)	-0.107	(0.081)	-1.468	(1.489)
	Expérience	0.009	(0.011)	0.294**	(0.136)	-0.007	(0.011)	-0.179	(0.211)
	Activités								
	Nb matières enseignées	-0.123	(0.106)	-2.643**	(1.343)	0.171*	(0.100)	2.109	(1.865)
	Nb heures de cours	-0.022**	(0.011)	-0.604***	(0.140)	0.002	(0.013)	0.215	(0.274)
	Formation								
	Éducation	0.109**	(0.043)	2.478***	(0.531)	0.041	(0.046)	0.209	(0.847)
	Diplôme pédagogique	-0.075	(0.160)	0.614	(2.005)	0.199	(0.149)	3.871	(2.936)
	Formation continue	-0.154	(0.128)	-1.612	(1.624)	-0.055	(0.136)	-3.429	(2.770)
	Statut								
	Fonctionnaire	0.218	(0.237)	2.136	(2.683)	0.026	(0.189)	0.510	(3.584)
	CDI privé	-0.574***	(0.143)	-7.648***	(1.863)	-0.056	(0.154)	0.080	(3.020)
	Salaire dans le collège	-0.002**	(0.001)	-0.039**	(0.013)	-0.002	(0.001)	-0.050**	(0.023)
	Relation								
	Nb. réunions pédagogiques	-0.022*	(0.013)	-0.515**	(0.206)	-0.004	(0.011)	-0.104	(0.201)
	Nb. rencontres parents	0.006	(0.016)	0.023	(0.235)	0.016	(0.013)	0.613**	(0.256)
COLLEGE ET ENVIRONNEMENT	Catégorie								
	Collège privé	0.758**	(0.270)	10.109**	(3.659)	0.281	(0.265)	3.567	(5.098)
	Frais d'inscription	0.005***	(0.002)	0.059***	(0.017)	-0.000	(0.002)	0.010	(0.035)
	Elèves								
	Éducation parents	-0.051	(0.048)	-0.882	(0.577)	-0.023	(0.057)	-0.639	(1.152)
	Effectifs classe	0.003	(0.004)	-0.007	(0.054)	-0.000	(0.004)	-0.058	(0.079)
	Ressources matérielles								
	Places assises manquantes	0.145	(0.134)	0.474	(1.637)	0.102	(0.143)	3.649	(2.758)
	Double vacation	0.435**	(0.198)	3.292	(2.318)	-0.217	(0.213)	-4.400	(4.427)
	Index infrastructure	0.103	(0.086)	1.011	(1.206)	0.284**	(0.090)	5.618**	(1.784)
	Encadrement								
	Ratio enseignant-élèves	-0.000	(0.011)	-0.011	(0.136)	-0.016	(0.014)	-0.339	(0.260)
	Ratio encadrement-enseignants	0.000	(0.002)	0.023	(0.027)	-0.000	(0.002)	0.030	(0.043)
	Expérience directeur	-0.005	(0.008)	0.041	(0.104)	-0.005	(0.011)	-0.032	(0.233)
	Éducation directeur	-0.053	(0.035)	-0.748	(0.470)	-0.066*	(0.038)	-1.185	(0.724)
	APE active	-0.051	(0.144)	1.469	(1.764)	-0.203	(0.128)	-3.734	(2.485)
	Environnement								
	Concurrence	0.055**	(0.022)	0.346**	(0.108)	-0.035*	(0.020)	-0.590	(0.375)
	Nb. habitants	-0.000	(0.000)	-0.001	(0.003)	0.000	(0.000)	0.002	(0.004)
	Population riche	-0.807	(0.761)	-11.011	(10.035)	1.343**	(0.666)	28.533**	(11.867)
	Constante	-1.322*	(0.680)	-10.921	(8.948)	-0.751	(0.687)	-16.012	(12.922)
	Sigma (Tobit)			13.907***	(0.711)			20.491***	(2.069)
	Observations	634.000		603.000		635.000		633.000	
	Log vraisemblance	-333.315		-1.51e+04		-275.016		-9769.162	
	AIC	730.629		30302.907		614.031		19604.324	
	Pseudo-R2	0.216		0.109		0.103		0.045	

Notes : modèles Probit sur le fait de travailler dans un autre collège et d'avoir un autre emploi que l'enseignement et modèles Tobit sur le nombre d'heures consacrées à ces deux activités, les données sont pondérées par le nombre d'enseignants dans le collège et les coefficients sont présentés avec leurs écarts-types; * $p < 10\%$; ** $p < 5\%$; *** $p < 1\%$.

Pour ce qui est de cumuler les emplois dans plusieurs collèges, nous pouvons observer que le nombre d'heures de cours effectuées dans le premier collège, le fait d'avoir un contrat à durée indéterminée, le nombre de réunions pédagogiques ainsi que le salaire

dans le premier collège influencent négativement le fait d'enseigner dans d'autres établissements. Les enseignants ayant un certain niveau d'éducation, travaillant dans des collèges privés, dans des collèges utilisant la double vacation ainsi que dans des collèges avec un certain niveau de frais d'inscriptions semblent plus enclins à travailler dans plusieurs collèges à la fois. Le niveau de concurrence mesuré par le nombre de collèges dans un rayon d'un kilomètre autour du premier collège influence significativement le fait d'avoir des enseignants officiants dans plusieurs collèges à la fois. Le modèle expliquant le nombre d'heures passées par semaine à enseigner dans d'autres collèges confirme ces résultats et montre de plus un effet positif de l'expérience de l'enseignant, mais négatif du nombre de matières enseignées. En ce qui concerne le fait de cumuler le métier d'enseignant avec un autre emploi rémunéré et du nombre d'heures qui y sont consacrées par semaine plusieurs faits peuvent relevés. Tout d'abord, les enseignantes et les enseignants avec un certain niveau de salaire apparaissent moins touchés. Le nombre de rencontres avec les parents et le niveau d'éducation du directeur diminuent le fait d'avoir cet autre emploi, contrairement à la qualité des infrastructures du collège. Les enseignants ont moins souvent un emploi autre que l'enseignement lorsqu'il existe une forte concurrence entre collèges ou lorsque le niveau de richesse de la commune est faible.

4.4. Les déterminants de l'absentéisme

Les déterminants de l'absentéisme des enseignants déclarés par le directeur sont ensuite identifiés. Nous utilisons alors un modèle Probit pour expliquer le fait que le directeur ait déclaré l'absentéisme des enseignants comme un problème sérieux dans le collège de l'enseignant et ensuite un modèle Tobit pour expliquer le nombre moyen de jours d'absence estimé par le directeur.

Le nombre d'heures de cours, le nombre de réunions pédagogiques, le fait de vivre seul ainsi que le fait d'avoir suivi récemment une formation continue sont significativement et négativement corrélés avec l'absentéisme alors que les enseignants titulaires d'un diplôme pédagogique sont plus absents que les autres. Au niveau des caractéristiques des collèges, nous pouvons remarquer que ceux demandant un certain niveau de frais d'inscriptions ont moins de problèmes d'absentéisme alors que ceux qui manquent de places assises sont plus sujets à ce problème. Le fait que le collège soit suffisamment équipé en infrastructures apparaît influencer positivement l'absentéisme des enseignants. Dans les collèges publics, le niveau d'éducation des parents, le taux d'encadrement des enseignants et l'éducation du directeur diminuent l'absentéisme alors que le ratio enseignant-élèves et le niveau de concurrence des autres collèges

l'augmentent. Les collèges situés dans les communes fortement peuplées ont plus de problèmes d'absentéisme. Les déterminants du nombre de jours d'absence confirment ces résultats et mettent en avant un effet négatif sur la durée moyenne d'absence des enseignants du fait de la concurrence des autres collèges et d'une association de parents d'élèves active. En contrôlant pour ces variables, il n'apparaît pas y avoir de différences significatives d'absentéisme entre collèges public et privé de même qu'entre collèges confessionnel et laïc.

Tableau 5.4. Déterminants de l'absentéisme des enseignants

		ABSENTEISME (Probit)						JOURS D'ABSENCE (Tobit)					
		Total		Public		Privé		Total		Public		Privé	
		Coef.	Ec-type	Coef.	Ec-type	Coef.	Ec-type	Coef.	Ec-type	Coef.	Ec-type	Coef.	Ec-type
ENSEIGNANT	Caractéristiques												
	Age	-0.002	(0.009)	-0.056*	(0.033)	0.003	(0.009)	0.011	(0.096)	-0.070	(0.220)	0.040	(0.107)
	Enseignante	-0.024	(0.126)	-0.583	(0.398)	0.037	(0.138)	1.053	(1.395)	0.834	(2.883)	0.005	(1.379)
	Vit seul	-0.320*	(0.164)	-0.366	(0.618)	-0.393**	(0.190)	-4.455**	(1.953)	0.385	(4.155)	-5.509**	(2.213)
	Originaire de la commune	-0.146	(0.142)	-0.246	(0.345)	-0.049	(0.154)	-0.569	(1.582)	1.150	(2.869)	-0.217	(1.578)
	Distance domicile-collège	-0.024	(0.066)	-0.201	(0.193)	0.013	(0.077)	1.221	(0.770)	1.994	(1.486)	0.815	(0.942)
	Expérience	-0.004	(0.010)	0.041	(0.039)	-0.008	(0.011)	-0.083	(0.099)	0.014	(0.250)	-0.098	(0.104)
	Activités												
	Nb matières enseignées	0.045	(0.097)	0.224	(0.331)	0.025	(0.105)	-0.398	(1.173)	-0.386	(3.086)	-1.012	(1.213)
	Nb heures de cours	-0.026**	(0.010)	-0.044	(0.068)	-0.027**	(0.011)	-0.202	(0.125)	-0.473*	(0.273)	-0.154	(0.144)
	Formation												
	Éducation	-0.025	(0.035)	-0.257*	(0.135)	-0.011	(0.038)	-0.241	(0.399)	0.526	(1.084)	-0.341	(0.372)
	Diplôme pédagogique	0.273**	(0.138)	0.601	(0.442)	0.109	(0.154)	2.533*	(1.469)	7.944**	(2.652)	-0.018	(1.500)
	Formation continue	-0.276**	(0.122)	-0.361	(0.388)	-0.248*	(0.140)	-3.725**	(1.465)	-4.450	(2.715)	-2.475	(1.597)
	Statut												
	Fonctionnaire	0.043	(0.179)	-0.297	(0.441)	-0.041	(0.218)	-0.397	(1.967)	-0.260	(3.131)	-1.526	(2.205)
	CDI privé	-0.159	(0.139)			-0.188	(0.139)	-2.472	(1.693)			-2.785	(1.720)
	Salaire dans le collège	0.001	(0.001)	0.002	(0.003)	0.000	(0.001)	0.014	(0.011)	0.034*	(0.018)	-0.003	(0.014)
	Relation												
	Nb. réunions pédagogiques	-0.025**	(0.011)	-0.087**	(0.034)	-0.036**	(0.014)	-0.256*	(0.144)	-0.532*	(0.312)	-0.219	(0.145)
	Nb. rencontres parents	0.000	(0.013)	0.001	(0.043)	-0.001	(0.014)	0.155	(0.248)	0.017	(0.469)	0.265	(0.292)
COLLEGE ET ENVIRONNEMENT	Catégorie												
	Collège privé	-0.083	(0.225)					-1.535	(2.533)				
	Collège confessionnel					0.064	(0.165)					-1.997	(1.798)
	Frais d'inscription	-0.003**	(0.001)	0.046**	(0.020)	-0.002	(0.001)	-0.034**	(0.014)	0.503**	(0.178)	-0.030*	(0.016)
	Elèves												
	Éducation parents	-0.036	(0.046)	-0.811**	(0.288)	0.007	(0.050)	-0.197	(0.461)	-3.247**	(1.059)	0.861*	(0.516)
	Effectifs classe	0.001	(0.004)	-0.024	(0.016)	0.008*	(0.004)	-0.009	(0.045)	-0.127	(0.096)	0.053	(0.039)
	Ressources matérielles												
	Places assises manquantes	0.330**	(0.124)	0.749	(0.682)	0.375**	(0.137)	4.892***	(1.431)	16.071***	(4.223)	3.800**	(1.447)
	Double vacation	-0.023	(0.188)	-0.380	(0.608)	0.308	(0.215)	1.799	(2.030)	-3.820	(3.668)	4.742**	(1.884)
	Index infrastructure	0.226**	(0.072)	0.729***	(0.204)	0.095	(0.091)	2.932***	(0.855)	6.390***	(1.296)	1.021	(1.218)
	Encadrement												
	Ratio enseignant-élèves	-0.002	(0.011)	0.564**	(0.204)	-0.002	(0.011)	-0.114	(0.126)	4.977***	(1.432)	-0.147	(0.136)
	Ratio encadrement-enseignants	-0.003	(0.002)	-0.037***	(0.009)	-0.009**	(0.003)	-0.004	(0.025)	0.046	(0.036)	-0.077**	(0.031)
	Expérience directeur	-0.000	(0.008)	0.042*	(0.022)	-0.003	(0.010)	-0.026	(0.076)	0.501**	(0.198)	-0.059	(0.091)
	Éducation directeur	0.015	(0.034)	-0.226**	(0.104)	0.034	(0.038)	-0.367	(0.357)	-1.983**	(0.806)	-0.164	(0.464)
	APE active	-0.007	(0.130)	-0.739	(0.455)	-0.169	(0.143)	-2.689*	(1.588)	-7.464**	(3.135)	-2.179	(1.549)
	Environnement												
	Concurrence	-0.001	(0.012)	0.395**	(0.122)	-0.003	(0.012)	-0.244*	(0.141)	0.886	(0.633)	-0.350**	(0.127)
	Nb. habitants	0.001***	(0.000)	0.061***	(0.013)	0.001**	(0.000)	0.001	(0.002)	0.005	(0.006)	0.002	(0.002)
	Population riche	0.697	(0.667)	-0.831	(2.218)	0.958	(0.738)	-7.371	(8.302)	-25.475*	(14.507)	2.721	(9.364)
	Constante	0.432	(0.605)	4.410*	(2.579)	-0.174	(0.665)	6.712	(7.212)	-13.608	(16.071)	5.634	(7.358)
	Sigma (Tobit)							12.957***	(1.230)	10.934***	(0.927)	12.390***	(1.830)
Observations		633.000		144.000		489.000		614.000		140.000		474.000	
Log vraisemblance		-377.988		-42.304		-297.432		-2.07e+04		-7722.325		-1.23e+04	
AIC		819.976		144.607		658.864		41399.309		15506.649		24702.350	
Pseudo-R2		0.137		0.536		0.117		0.046		0.088		0.034	

Notes : modèles Probit sur le problème d'absentéisme déclaré par le directeur et modèles Tobit sur le nombre de jours d'absence moyen déclaré par le directeur ; les données sont pondérées par le nombre d'enseignants dans le collège et les coefficients sont présentés avec leurs écarts-types ; * $p < 10\%$; ** $p < 5\%$; *** $p < 1\%$.

4.5. L'interrelation entre satisfaction, cumul d'emplois et absentéisme

Dans une dernière étape, nous analysons le lien entre la satisfaction des enseignants, le cumul d'emplois et le niveau d'absentéisme déclaré par le directeur. La satisfaction des enseignants est appréhendée de manière globale par l'envie de rester dans la même profession ou d'en changer. Le cumul des emplois est saisi par le fait que l'enseignant travaille à la fois dans plusieurs collèges ou qu'il ait un emploi rémunéré autre qu'enseignant. L'absentéisme est perçu indirectement par le biais du directeur et le fait que celui-ci déclare l'absentéisme comme un problème fréquent dans le collège.

Pour déterminer une éventuelle interrelation entre ces trois variables, nous utilisons tour à tour la satisfaction, le cumul d'emplois et l'absentéisme comme variables explicatives et comme variables expliquées. Nous conservons alors toutes les autres variables explicatives incluses dans les modèles précédents. La question de l'endogénéité est testée au travers du test de Smith et Blundell (1986). Ce test est effectué en deux étapes : nous instrumentons tout d'abord les variables dont on soupçonne l'endogénéité au travers d'une fonction des variables instrumentales appropriées. Dans une deuxième étape, nous estimons un modèle Probit dans lequel le terme d'erreur de l'équation de première étape est intégré comme l'une des variables explicatives. Si ce terme d'erreur se révèle significatif alors l'exogénéité de la variable instrumentée est rejetée et l'utilisation des variables instrumentales s'avère nécessaire. Les variables choisies sont celles significativement corrélées avec la variable à instrumenter qui est la variable expliquée de première étape, mais non significativement corrélée avec la variable expliquée de seconde étape.

Dans un premier temps, nous expliquons la volonté de changer de profession par le cumul d'emplois et le taux d'absentéisme des enseignants ainsi que par toutes les autres variables explicatives présentées précédemment. En introduisant directement ces variables sans les instrumenter, ni le cumul d'emplois ni l'absentéisme n'apparaissent significativement reliés à l'envie de changer de profession. Le cumul d'emplois est ensuite instrumenté et le test de Smith-Blundell est effectué. La variable de cumul d'emplois reste non significative alors que l'hypothèse nulle d'exogénéité du test de Smith-Blundell ne peut pas être rejetée. Le même travail est fait pour instrumenter cette fois l'absentéisme, qui même instrumenté reste non significatif et apparaît également endogène. Ainsi, il ne semble pas que le cumul d'emplois ou l'absentéisme soit un déterminant significatif de l'envie de changer de profession.

Tableau 5.5. Interrelation entre satisfaction, cumul d'emplois et absentéisme

	CHANGER DE METIER					
	Probit		Probit instrumenté		Probit instrumenté	
2ème emploi	Coef.	Ec-type	Coef.	Ec-type	Coef.	Ec-type
Absentéisme	0.226	(0.139)	0.757	(0.815)	0.559	(0.746)
Observations	-0.154	(0.132)	-0.164	(0.131)	0.182	(0.141)
Test de Smith-Blundell (Coef.)	612.000		612.000		612.000	
Test de Smith-Blundell (P-value)			0.471		0.772	
			0.493		0.378	
			<u>Instruments 2ème emploi:</u>		<u>Instruments Absentéisme:</u>	
			Salaire dans le collège		Vit seul	
			Frais d'inscription		Frais d'inscription	
			Index infrastructure		Index infrastructure	
	2EME EMPLOI					
	Probit		Probit instrumenté		Probit instrumenté	
Absentéisme	Coef.	Ec-type	Coef.	Ec-type	Coef.	Ec-type
Changer de métier	0.087	(0.137)	0.558	(0.835)	0.123	(0.136)
Observations	0.209	(0.141)	0.220	(0.140)	0.863	(0.951)
Test de Smith-Blundell (Coef.)	612.000		612.000		612.000	
Test de Smith-Blundell (P-value)			0.297		0.451	
			0.586		0.502	
			<u>Instruments Absentéisme:</u>		<u>Instruments Changer de</u>	
			Vit seul		<u>métier :</u>	
			Nb heures de cours		Age	
			Places assises manquantes		Formation continue	
					Expérience directeur	
	ABSENTEISME					
	Probit		Probit instrumenté		Probit instrumenté	
2ème emploi	Coef.	Ec-type	Coef.	Ec-type	Coef.	Ec-type
Changer de métier	0.089	(0.140)	1.175	(0.727)	0.045	(0.148)
Observations	-0.118	(0.140)	-0.215	(0.138)	0.463	(0.728)
Test de Smith-Blundell (Coef.)	612.000		612.000		612.000	
Test de Smith-Blundell (P-value)			1.660		0.446	
			0.200		0.581	
			<u>Instruments 2ème emploi:</u>		<u>Instruments Changer de</u>	
			Enseignante		<u>métier :</u>	
			Éducation		Age	
			Index infrastructure		Enseignante	
					Salaire dans le collège	

Notes : modèles Probit et Probit instrumenté, les variables de contrôles incluses dans les modèles de première et deuxième étape sont les mêmes que dans les tableaux précédents ; les données sont pondérées par le nombre d'enseignants dans le collège et les coefficients sont présentés avec leurs écarts-types ; * $p < 10\%$; ** $p < 5\%$; *** $p < 1\%$.

Le même processus est utilisé pour expliquer le cumul d'emplois par l'absentéisme et l'envie de changer de métier ainsi que pour expliquer l'absentéisme par le cumul d'emplois et l'envie de changer de métier. Dans aucun de nos modèles, une variable instrumentée ou non apparaît significativement reliée à une variable explicative. L'hypothèse nulle d'endogénéité est systématiquement rejetée. La robustesse est contrôlée en modifiant les instruments, ce qui ne modifie pas nos résultats. En définitive, il n'apparaît pas y avoir de lien significatif robuste entre la satisfaction à enseigner, le cumul des emplois et le niveau d'absentéisme déclaré par le directeur.

5. SYNTHESE ET IMPLICATIONS

Un certain nombre d'éléments peuvent être déduits de cette étude sur un échantillon d'enseignants de collèges publics et privés de Madagascar en ce qui concerne les déterminants de la satisfaction, du cumul d'emplois et de l'absentéisme. Ces déterminants peuvent être scindés entre ceux propres à l'enseignant et ceux propres au collège et à son environnement :

Enseignant :

- **Caractéristiques** : les enseignants d'un certain âge ont plus envie de rester dans la profession, de même que les enseignantes qui cumulent également moins fréquemment les emplois. Le fait de vivre seul réduit l'absentéisme de l'enseignant alors que la distance entre le domicile et le collège est une cause importante d'insatisfaction.
- **Activités** : le nombre d'heures de cours par semaine effectué par l'enseignant réduit sa propension à cumuler les emplois de même que son absentéisme, ceci tout particulièrement dans l'enseignement privé.
- **Formations** : le niveau éducatif de l'enseignant augmente sa satisfaction dans le collège, mais augmente son envie de changer de métier et le fait de cumuler les emplois dans d'autres collèges. Le diplôme pédagogique apparaît augmenter le niveau d'absentéisme alors qu'au contraire la formation continue le réduit.
- **Statuts** : le fait d'avoir le statut de fonctionnaire augmente la satisfaction de l'enseignant alors qu'avoir un contrat à durée indéterminée dans un collège privé réduit le cumul d'emplois. Le niveau de salaire augmente la satisfaction de l'enseignant, son envie de rester dans la profession et réduit son cumul d'emplois.
- **Relation** : le nombre de rencontres de l'enseignant avec les parents d'élèves semble avoir un effet négatif sur sa satisfaction alors que le nombre de réunions pédagogiques avec le directeur et les autres enseignants réduit l'absentéisme et le cumul d'emplois dans plusieurs collèges.

Collège et environnement :

- **Catégories** : en contrôlant pour les autres variables, il n'existe pas de différence de satisfaction ni d'absentéisme entre collèges publics et privés. Les enseignants

officiants dans le privé sont par contre plus sujets au cumul des emplois. Les enseignants des collèges demandant un certain niveau de frais d'inscriptions aux parents semblent moins absents, mais moins satisfaits et travailler plus fréquemment dans d'autres collèges.

- **Élèves** : le niveau éducatif des parents des élèves augmente la satisfaction de l'enseignant alors que le nombre d'élèves dans la classe n'a pas d'effet.
- **Ressources matérielles** : le fait d'avoir des places assises manquantes augmente l'absentéisme de l'enseignant alors que la double vacation réduit sa satisfaction et encourage le cumul d'emplois dans différents collèges. La qualité des infrastructures du collège augmente le cumul des emplois des enseignants ainsi que le niveau d'absentéisme.
- **Encadrement** : le niveau d'encadrement des enseignants du public augmente significativement leur satisfaction et réduit leur absentéisme. Le niveau d'éducation du directeur réduit la satisfaction des enseignants du privé, mais diminue l'absentéisme des enseignants du public. Le nombre d'années en poste augmente cet absentéisme dans les collèges publics. Le fait d'avoir une association active de parents d'élèves augmente la satisfaction et diminue le nombre moyen de jours d'absence.
- **Environnement** : la pression concurrentielle des autres collèges augmente le cumul d'emplois dans les collèges, mais diminue les emplois autres que l'enseignement et le nombre moyen de jours d'absence. Le nombre d'habitants dans la commune augmente l'absentéisme alors que la richesse de la population augmente la propension à avoir un autre métier rémunéré que l'enseignement.

Tableau 5.6. Synthèse des résultats pour l'échantillon total des enseignants

		Satisfaction dans le collège	Envie de changer de métier	Emploi autres collèges	Autres emplois	Absentéisme	Jours d'absence
ENSEIGNANT	Caractéristiques						
	Age		-				
	Enseignante		-		-		
	Vit seul					-	-
	Originaire de la commune						
	Distance domicile-collège	-					
	Expérience						
	Activités						
	Nb matières enseignées				+		
	Nb heures de cours			-		-	
	Formation						
	Éducation	+	+	+			
	Diplôme pédagogique					+	+
	Formation continue		-			-	-
	Statut						
COLLEGE ET ENVIRONNEMENT	Fonctionnaire	+					
	CDI privé			-			
	Salaire dans le collège		-	-			
	Relation						
	Nb. réunions pédagogiques			-		-	-
	Nb. rencontres parents	-					
	Catégorie						
	Collège privé			+			
	Frais d'inscription	-		+		-	-
	Elèves						
	Éducation parents	+					
	Effectifs classe						
	Ressources matérielles						
	Places assises manquantes					+	+
	Double vacation	-		+			
	Index infrastructure				+	+	+
	Encadrement						
	Ratio enseignant-élèves						
	Ratio encadrement-enseignants						
	Expérience directeur		-		-		
	Éducation directeur	-					
	APE active		-				-
	Environnement						
	Concurrence			+	-		-
	Nb. habitants					+	
	Population riche				+		-

Notes : Les résultats présentés sont ceux observés pour l'échantillon total des enseignants ; « + »= effet positif et significatif ; « - »= effet négatif et significatif ; « »= effet non significatif

À Madagascar comme dans bien des pays en développement, le nombre d'enseignants démotivés et se disant prêts à changer de profession est trop important pour que cette question ne soit pas prise au sérieux par les Etats et les agences internationales d'aide. Les résultats de ce chapitre démontrent que certains éléments peuvent favorablement influencer la satisfaction des enseignants. Ainsi, réduire la distance entre le logement et le collège au travers de logements enseignants situés près de l'établissement apparaît comme une action possible. Une politique de recrutement plus ciblé sur les femmes, l'augmentation des salaires, la fin des doubles vacations ainsi que le développement d'associations de parents d'élèves actives sont d'autres outils envisageables pour améliorer la satisfaction des enseignants. Le cumul d'emplois, qui est le lot d'un très grand nombre d'enseignants, apparaît comme la conséquence des faibles salaires et de

l'insécurité de l'emploi. La concurrence des autres collèges entraîne ainsi un nombre plus important d'enseignants officiant dans plusieurs établissements à la fois. Les hommes et les enseignants avec un certain niveau éducatif sont plus fortement touchés. En ce qui concerne l'absentéisme des enseignants, un problème sérieux dans la majorité des établissements, l'augmentation de la formation continue et des réunions pédagogiques pourraient être des actions possibles. Une amélioration des problèmes d'insuffisance de places assises, de meilleurs taux d'encadrement des enseignants et le développement d'associations des parents d'élèves actives sont d'autres éléments à encourager pour diminuer l'absentéisme des enseignants. Ces mesures envisageables devraient pouvoir être analysées en prenant en compte les effets sur les apprenants et en effectuant une soigneuse analyse coût-bénéfice sur le long terme. L'idée serait alors d'augmenter la satisfaction des enseignants tout en augmentant ou en maintenant les réalisations relatives aux élèves. Dans le cadre de notre étude et en contrôlant pour l'endogénéité, il ne semble pas y avoir de lien significatif entre la satisfaction des enseignants, le cumul d'emplois et le niveau d'absentéisme déclaré par le directeur.

Certaines limites peuvent toutefois être attribuées à cette étude et devraient donc faire l'objet d'investigations supplémentaires. Tout d'abord, nos données n'ont pas de profondeur temporelle. Une analyse des déterminants de la modification de la satisfaction, de l'obtention d'un second emploi ou de l'augmentation de l'absentéisme permettrait d'affiner considérablement nos résultats. Des séries temporelles pourraient également permettre de disposer de meilleurs instruments pour analyser le sens de la causalité entre nos variables. Ensuite les divers effets possibles de l'insatisfaction, du cumul d'emplois et de l'absentéisme devraient être analysés de même que les déterminants de l'abandon définitif du métier d'enseignant et de l'attraction des jeunes à l'égard de la profession d'enseignant. Des analyses sur les enseignants des collèges d'autres pays pourraient également permettre de généraliser certains de nos résultats aux contextes d'autres pays en développement. Enfin, une complémentarité entre études quantitatives et qualitatives pourrait permettre une meilleure prise en compte de variables d'ordre psychologique ou sociologique. Tant dans la recherche académique que dans la mise en place de politiques éducatives, il apparaît finalement nécessaire de bien prendre en compte les questions liées à la satisfaction, le cumul d'emplois et l'absentéisme des enseignants afin que ceux-ci puissent participer pleinement à l'amélioration de l'éducation dans les pays en développement.

ANNEXES

Tableau A-5.1. Définition des variables expliquées

			Moy.	Min.	Max.
SITUATION	Satisfaction				
	Satisfaction dans le collège	Satisfaction déclarée de l'enseignant vis-à-vis de son travail dans le collège: 1= pas du tout satisfait; 2=peu satisfait; 3=satisfait; 4=très satisfait	2.77	1.00	4.00
	Envie de changer de métier	L'enseignant déclare qu'il changerait de profession s'il trouvait un travail dans un autre domaine que l'éducation	0.28	0.00	1.00
	2ème emploi				
	Autres établissements	L'enseignant travaille dans un ou plusieurs autres collèges	0.39	0.00	1.00
	Heures autres collèges	Nombre d'heures effectuées par semaines dans d'autres collèges	5.11	0.00	36.00
	Autres emplois	L'enseignant a un autre emploi rémunéré en plus de la fonction d'enseignant	0.19	0.00	1.00
	Heures autres emplois	Nombre d'heures effectuées par semaines dans cet autre emploi	2.07	0.00	72.00
	Absentéisme				
	Problème sérieux d'absentéisme	Le directeur affirme qu'il ya des problèmes sérieux d'absentéisme dans le collège	0.52	0.00	1.00
	Nb. Moyen de jours d'absence	Nombre de jours moyen d'absence par an pour un enseignant dans le collège	5.28	0.00	70.00

Note : les données sont pondérées par le nombre d'enseignants dans le collège

Tableau A-5.2. Définition des variables explicatives

			Moy.	Min.	Max.
ENSEIGNANT	Caractéristiques				
	Age	Age de l'enseignant	40.80	19.00	70.00
	Enseignante	L'enseignant est de sexe féminin	0.55	0.00	1.00
	Vit seul	L'enseignant ne vit pas avec sa famille	0.14	0.00	1.00
	Originaire de la commune	L'enseignant à grandi dans la commune	0.27	0.00	1.00
	Distance domicile-collège	Temps pour se rendre du domicile au collège : 1= ≤10 min ; 2= 11-30 min ; 3= 31-60 min ; 4= >60 min	2.02	1.00	4.00
	Expérience	Nombre d'années effectuées en tant qu'enseignant	13.00	0.00	44.00
	Activités				
	Nb matières enseignées	Nombre de matières enseignées	1.42	1.00	4.00
	Nb heures de cours	Nombre d'heures de cours effectuées dans le collège	19.12	3.00	40.00
	Formation				
	Éducation	Nombre moyen d'années d'éducation des enseignants depuis le cycle secondaire	8.61	1.00	11.00
	Diplôme pédagogique	L'enseignant est titulaire d'un diplôme pédagogique	0.38	0.00	1.00
	Formation continue	L'enseignant à reçu une formation continue lors de l'année 2006/2007	0.44	0.00	1.00
	Statut				
	Fonctionnaire	L'enseignant est fonctionnaire de l'Etat	0.33	0.00	1.00
	CDI privé	L'enseignant bénéficie d'un contrat à durée indéterminée avec le collège privé	0.34	0.00	1.00
	Salaire dans le collège	Salaire mensuel offert collège pour l'enseignant (en milliers d'Ariary)	130.71	10.00	475.00
	Relation				
	Nb. réunions pédagogiques	Nombre de réunion pédagogique par année avec le directeur et les autres enseignants du collège	3.74	0.00	40.00
	Nb. rencontres parents	Nombre de rencontres avec les parents d'élèves par année	2.65	0.00	40.00
COLLEGE ET ENVIRONNEMENT	Catégorie				
	Collège privé	L'établissement est une entité privée	0.68	0.00	1.00
	Collège privé confessionnel	L'établissement est une entité privée à vocation religieuse	0.30	0.00	1.00
	Frais d'inscription	Frais d'inscription et écolages mensuels demandés par l'établissement et son association de parents d'élèves	75.45	1.00	420.00
	Elèves				
	Éducation parents	Nombre moyen d'années d'éducation des parents depuis le cycle secondaire	3.71	0.00	9.50
	Effectifs classe	Nombre d'élèves dans la classe	49.33	3.00	169.00
	Ressources matérielles				
	Places assises manquantes	Des places assises manquent au niveau du collège	0.63	0.00	1.00
	Double vacation	La double vacation est utilisée (une classe le matin et une autre classe l'après-midi)	0.20	0.00	1.00
	Index infrastructure	Équipement en eau, en électricité et en bibliothèque, 0= aucun équipement, 1=l'un des trois équipements, 2=deux des trois équipements, 3= les trois équipements	2.11	0.00	3.00
	Encadrement				
	Ratio enseignant-élèves	Nombre d'enseignants pour 100 élèves	6.78	0.67	47.06
	Ratio encadrement-enseignants	Nombre de personnes non enseignantes travaillant dans le collège divisé par le nombre d'enseignants du collège	24.00	0.00	250.00
	Expérience directeur	Nombre d'années d'expérience du directeur à un poste de directeur	9.86	0.00	40.00
	Éducation directeur	Nombre d'années d'éducation du directeur depuis le cycle secondaire	7.21	1.00	9.00
	APE active	L' Association des Parents d'Elèves est jugée active par le directeur	0.52	0.00	1.00
	Environnement				
	Concurrence	Nombre de collèges dans un rayon de 1 km autour de l'établissement	4.32	0.00	60.00
	Nb. habitants	Nombre d'habitants dans la commune (Recensement des communes, 2001)	251.65	4.49	1054.65
	Population riche	Pourcentage de la population de la commune qui n'a jamais de problème d'insuffisance alimentaire, même pendant une année de mauvaise récolte (Recensement des communes, 2001)	0.15	0.01	0.50

Note : les données sont pondérées par le nombre d'enseignants dans le collège

Conclusion générale

L'objectif de cette thèse structurée en cinq essais était d'approfondir la connaissance d'un certain nombre d'enjeux importants pour l'économie de l'éducation dans le contexte des pays en développement. Ce travail contribue ainsi à améliorer la littérature académique existante sur l'aide internationale à l'éducation, la nature publique ou privée de l'enseignement, le choix des parents, l'efficacité des collèges et la satisfaction des enseignants. Un certain nombre d'implications importantes en termes de politiques éducatives et de recherche peuvent être déduites de nos résultats.

En ce qui concerne l'aide publique au développement, l'analyse du contexte mondial de l'éducation et de l'aide à l'éducation démontre que, malgré les engagements politiques, l'aide internationale cible encore assez peu l'éducation primaire et les pays avec le plus de besoins. Les résultats du chapitre 1 démontrent pourtant un effet positif et très robuste de l'aide à l'éducation primaire sur les réalisations éducatives des pays. L'aide à l'éducation primaire améliore ainsi significativement la couverture et l'équité de genre dans l'enseignement primaire alors que les redoublements sont réduits et que les ratios élèves-enseignant ne sont pas modifiés. L'aide à l'éducation démontre des rendements décroissants tandis que les variables de gouvernance n'ont pas d'influence sur son efficacité. L'effet de l'aide internationale sur les réalisations éducatives d'un pays est finalement très important, ainsi une augmentation des montants d'aide alloués spécifiquement à l'éducation primaire pourrait effectivement permettre d'atteindre l'objectif de scolarisation primaire universelle. À l'inverse, une diminution des montants alloués pourrait présenter des effets extrêmement négatifs sur l'avancée des pays en développement vers l'amélioration des réalisations de l'enseignement primaire. L'augmentation des montants d'aide publique au développement, l'amélioration de la part effectivement allouée à l'enseignement primaire ainsi que le ciblage vers les pays les plus en retard et les moins aidés apparaissent donc comme des moyens efficaces pour améliorer les réalisations éducatives des pays en développement. Dans cette perspective, l'extension de l'Initiative Fast Track apparaît comme un moyen d'allouer effectivement plus d'aide à l'enseignement primaire et d'améliorer la situation du primaire dans les pays les plus en retard. Pour les recherches sur l'efficacité de l'aide, le chapitre 1 démontre l'utilité des recherches sectorielles, la nécessité d'une bonne instrumentation et l'importance de l'utilisation de données désagrégées pour dépasser le paradoxe micro-macro et faire la preuve de l'efficacité de l'aide. Pour l'avenir, des études complémentaires devraient être faites afin d'analyser l'effet de l'aide à l'éducation sur de véritables données de qualité de l'éducation ainsi que sur les enseignements secondaire et supérieur.

Pour ce qui est de la répartition des élèves entre enseignements public et privé dans le monde, le chapitre 2 confirme que l'enseignement privé est un acteur essentiel des systèmes éducatifs, que sa part a tendance à augmenter et qu'une très grande variabilité de situation peut être observée entre les pays. Nos résultats empiriques démontrent que le niveau de dépenses publiques d'éducation par élève influence négativement et significativement le poids du privé dans le système éducatif d'un pays. Les pays avec une faible fragmentation religieuse et ceux présentant une législation d'origine socialiste ont également significativement moins d'élèves scolarisés dans le privé. D'autres variables telles que l'environnement économique, démographique et démocratique, les taux de scolarisation, les inégalités de revenus, les fragmentations linguiste et ethnique, la séparation entre Eglises et Etat, la liberté religieuse ou encore le type de religion du pays n'ont pas d'impact significatif sur le développement de l'enseignement privé. Nos résultats démontrent ainsi qu'un pays se retrouvant dans la situation de devoir diminuer ses dépenses d'éducation doit s'attendre à voir un accroissement de la proportion d'élèves inscrits dans le privé. Les politiques éducatives vis-à-vis de l'enseignement privé devraient ainsi tenir compte de l'évolution de l'offre éducative publique et des financements publics. A mesure que les pays présentant une législation d'origine socialiste expérimentent l'économie de marché, et tout particulièrement en cas de diminution des dépenses publiques d'éducation, ceux-ci devraient s'attendre à voir augmenter la part de l'enseignement privé. L'augmentation de la diversité religieuse au sein d'un pays pourrait également influencer significativement le développement de l'enseignement privé. Pour la suite des recherches sur le sujet, l'effet des différents types de soutiens publics à l'enseignement privé et les différences dans l'environnement réglementaire mériterait de pouvoir être analysé plus précisément, de même que le développement particulier de l'enseignement supérieur privé. Pour ces questions, tout l'enjeu est alors de pouvoir avoir à disposition des données suffisantes au niveau international. Étant donné l'importance de la question pour les systèmes éducatifs, des données fiables concernant l'enseignement privé devraient donc être produites régulièrement au niveau international. Enfin, sur la base des éléments apportés par le chapitre 2, les effets de la composition public-privé des systèmes éducatifs sur leurs résultats en termes d'accès, de qualité et d'équité devraient pouvoir être mieux analysés au niveau macroéconomique. De la réponse à ces questions devront dépendre finalement les politiques des gouvernements pour la stimulation ou la régulation de l'enseignement privé.

Le choix des ménages de Madagascar pour le collège de leurs enfants que présente le chapitre 3 laisse apparaître un certain nombre d'implications importantes. D'après ce

que disent les ménages de leur processus de choix et des informations qu'ils utilisent, il n'est pas possible d'observer des inégalités entre catégories de ménages. En revanche, l'étude de ce que font les ménages dans les faits montre que les déterminants du choix effectif d'un collège varient selon les catégories d'établissements et de ménages. Du côté de la demande des ménages, le revenu, la religion, la religiosité, mais également le choix d'établissement effectué au primaire affectent significativement le choix d'une catégorie de collège. Au niveau de l'offre des collèges, les coûts, la distance, les taux de réussite aux examens et les barrières à l'entrée s'avèrent jouer un rôle important dans le choix définitif des ménages. Les ménages les plus riches, les plus religieux et les mieux éduqués du primaire public inscrivent leurs enfants dans le secondaire privé alors que les ménages les plus pauvres du primaire privé vont inscrire leurs enfants dans des collèges publics. Le passage du primaire au secondaire accentue donc bien les différences de catégories socio-économiques de ménages entre les collèges publics et privés. En termes de distance entre le collège et le domicile des ménages, ce sont les ménages les plus pauvres qui apparaissent le plus souvent se contenter des collèges les plus proches. Les aspirations éducatives et la satisfaction des ménages sont de plus significativement influencées par ce choix d'établissement. Le choix d'un collège dans un contexte comme Madagascar apparaît finalement bien augmenter la stratification économique et religieuse entre catégories de ménages et de collèges. Les implications de ces résultats en termes de politiques éducatives sont multiples. Le développement de l'offre privée dans des pays tels que Madagascar devrait se poursuivre avec un certain nombre de précautions. Les effets du choix de collège sur la stratification des ménages selon leur religion et leur revenu devraient être ainsi pleinement intégrés par les gouvernements des pays en développement. Des politiques ciblées sur les ménages défavorisés dans ce processus de choix de collège pourraient ainsi être conçues afin de contrecarrer l'augmentation des inégalités induites par l'augmentation du choix. Des chèques éducation ou des accès préférentiels aux collèges privés en échange de subventions de l'Etat pourraient ainsi être des réponses adaptées afin d'en permettre l'accès aux enfants issus de ménages peu fortunés ou d'orientation religieuse minoritaire sans pour autant entraver le développement de l'offre éducative privée. En termes de recherches académiques sur le sujet, le chapitre 3 montre enfin toute l'importance de ne pas considérer l'enseignement privé comme un bloc homogène. En plus du revenu et des choix éducatifs précédents, des variables comme la distance, la religion et la religiosité apparaissent essentielles à prendre en compte pour appréhender les choix éducatifs des ménages.

L'étude des déterminants de l'efficience des collèges publics et privés de Madagascar présentée dans le chapitre 4 souligne à quel point le statut socio-économique des élèves

est particulièrement important à intégrer pour mesurer l'efficacité des établissements éducatifs. Ainsi, les collèges scolarisant des enfants provenant de meilleures catégories sociales ont une tâche plus facile pour transformer leurs ressources en réalisation éducative. Au niveau des enseignants, c'est surtout le niveau d'éducation et le salaire qui sont associés à une meilleure efficacité du collège. L'expérience du directeur a également une influence positive et significative. Pour ce qui est des infrastructures du collège, si l'accès à l'eau apparaît augmenter l'efficacité d'un collège, les autres équipements ne montrent pas d'effets significatifs. Le coût du collège pour les parents, le fait d'offrir plusieurs cycles éducatifs ou encore le nombre annuel d'heures de cours n'ont pas non plus d'influence significative. Enfin au niveau de l'environnement du collège, une forte population dans la commune ou le fait d'opérer en zone urbaine augmente l'inefficacité. Le niveau de concurrence des autres collèges n'apparaît en revanche n'avoir ni un effet bénéfique ni un effet néfaste sur la performance des collèges dans le contexte de Madagascar. A Madagascar, les collèges privés qui ont souvent de meilleurs outputs n'apparaissent finalement pas toujours plus efficaces lorsque leurs dotations en inputs sont bien prises en compte. En effet, si une partie de l'inefficacité peut être attribuée à des variables internes au collège, une autre partie peut être attribuée à l'environnement et aux caractéristiques des élèves entrants. Il apparaît en outre important de ne pas considérer les collèges privés comme un bloc homogène, les établissements privés confessionnels étant généralement plus efficaces que les collèges privés laïcs. Il conviendrait ainsi de tenter d'identifier les bonnes pratiques des collèges confessionnels et de s'inspirer de leur fonctionnement pour les autres catégories d'enseignement privé. En termes de recherche, l'inclusion de la satisfaction des parents d'élèves dans le cadre de l'efficacité de structures éducatives permet de compléter la simple utilisation de réalisations académiques. Ce résultat est encourageant dans l'idée que la performance d'une structure éducative a de multiples facettes et que la satisfaction des parents d'élèves devrait être prise en compte plus souvent dans des mesures d'efficacité. Nos résultats sont cependant à prendre avec certaines précautions, une étude en panel effectuée sur plusieurs années permettrait de considérablement améliorer la confiance dans nos résultats. La mesure de l'efficacité et l'identification de ses déterminants apparaissent finalement comme des outils importants pour bien prendre en compte le contexte d'action d'un établissement éducatif et en déduire sa performance.

Enfin, en ce qui concerne la satisfaction des enseignants de Madagascar comme de bien des pays en développement, le nombre d'enseignants démotivés et se disant prêts à changer de profession est trop important pour que cette question ne soit pas prise au sérieux par les Etats et les organisations internationales d'aide au développement. Les

résultats du chapitre 5 démontrent que certains éléments peuvent favorablement influencer la satisfaction des enseignants. Ainsi, réduire la distance entre le logement et le collège au travers de logements enseignants situés près de l'établissement, avoir une politique de recrutement plus ciblé sur les femmes, augmenter les salaires et développer des associations de parents d'élèves actives sont des outils envisageables pour améliorer la satisfaction des enseignants. Le cumul d'emplois, qui est le lot d'un très grand nombre d'enseignants, apparaît comme la conséquence des faibles salaires et de l'insécurité de l'emploi. La concurrence des autres collèges entraîne ainsi un nombre plus important d'enseignants officiant dans plusieurs établissements à la fois, les hommes et les enseignants avec un certain niveau éducatif étant plus fortement touchés. En ce qui concerne l'absentéisme des enseignants, un problème récurrent dans la majorité des établissements, l'augmentation de la formation continue et des réunions pédagogiques pourraient être des actions possibles. Une augmentation du nombre de places assises pour les élèves, de meilleurs taux d'encadrement des enseignants et le développement d'associations des parents d'élèves actives sont d'autres éléments à encourager pour diminuer l'absentéisme des enseignants. Pour l'avenir, ces mesures devraient pouvoir être analysées en prenant en compte les effets sur les apprenants et en effectuant une soigneuse analyse coût-bénéfice sur le long terme. L'idée serait alors d'augmenter la satisfaction des enseignants tout en augmentant ou en maintenant les réalisations relatives aux élèves. Dans le cadre de ce chapitre 5, il ne semble pas y avoir de lien significatif entre la satisfaction des enseignants, le cumul d'emplois et le niveau d'absentéisme déclaré par le directeur. Une analyse dynamique des déterminants de la modification de la satisfaction, de l'obtention d'un second emploi ou de l'augmentation de l'absentéisme permettrait toutefois d'affiner considérablement nos résultats. Tant dans la recherche académique que dans la mise en place de politiques éducatives, il apparaît finalement nécessaire de bien prendre en compte ces questions afin que les enseignants puissent participer pleinement à l'amélioration de la situation éducative des pays en développement.

Références

- Afonso, A. & St. Aubyn, M. (2006), "Cross-country efficiency of secondary education provision: A semi-parametric analysis with non-discretionary inputs", *Economic Modelling*, 23(3), 476-491.
- Aigner, D. J., Lovell C. A. & Schmidt, P.J. (1977), "Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Function Models", *Journal of Econometrics*, 6, 21-37.
- Akin, J. S. & Hutchinson, P. (1999), "Health-Care Facility Choice and the Phenomenon of Bypassing", *Health Policy and Planning*, 14(2), 135-51.
- Alderman, H., Orazem, P. F. & Paterno, E. M. (2001), "School quality, school cost, and the public/private school choices of low-income households in Pakistan", *Journal of Human Resources*, 36(2), 304-326.
- Alesina, A., Devleeschauwer, A., Easterly, W., Kurlat, S. & Wacziarg, R. (2003), "Fractionalization", *Journal of Economic Growth*, 8(2), 155-194.
- Angrist, J.D., Bettinger, E., Bloom, E., King, E. & Kremer, M. (2002), "Vouchers for Private Schooling in Colombia: Evidence from a Randomized Natural Experiment", *American Economic Review*, 92(5), 1535-1558.
- Arellano, M. & Bond, S. (1991), "Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations", *Review of Economic Studies*, 58(2), 277-97.
- Arestoff, F. & Bommier, A. (2001), "Efficacité relative des écoles publiques et privées à Madagascar : étude d'une période de restriction budgétaire", *Revue d'Economie du Développement*, 3, 51-73.
- Ball, S.J., Bowe, R. & Gewirt, S. (1996), "School Choice, Social Class and Distinction: the realization of social advantage in Education", *Journal of Education Policy*, 11(1), 89-112.
- Banker, R. D., Charnes, A. & Cooper, W. W. (1984), "Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis", *Management Science*, 30, 1078-1092.
- Barro, R. (1991) "Economic Growth in a Cross-Section of Countries", *Quarterly Journal of Economics*, 106(2), 407-443.
- Basu, K., Tzannatos, Z. (2003), "The Global Child Labor Problem: What Do We Know and What Can We Do?", *World Bank Economic Review*, 17, 147-173.
- Bennell P. & Akyeampong K. (2007), *Teacher Motivation in Sub-Saharan Africa and South Asia*, Department For International Development, London.

- Betts, J. R. & Fairlie, R. W. (2001), "Explaining ethnic, racial, and immigrant differences in private school attendance", *Journal of Urban Economics*, 50, 26-51.
- Betts, J. R. & Loveless, T. (2005), *Getting choice right: Ensuring equity and efficiency in education policy*, Brookings Institution Press, Washington, DC.
- Bhalotra, S. (2003), "Child Labour in Asia and Africa", Bristol, Background Research Paper for the EFA Monitoring Report, mimeo, University of Bristol.
- Blundell, R. & Bond, S. (1998), "Initial conditions and moment conditions in dynamic panel data models", *Journal of Econometrics*, 87, 115-143.
- Boldrin, M. & Montes, A. (2005), "The Intergenerational State Education and Pensions", *The Review of Economic Studies*, 72(3), 651-664.
- Bradley, S., Johnes, G & Millington, J. (2001), "The effect of competition on the efficiency of secondary schools in England", *European Journal of Operational Research*, 135, 545-568.
- Brown, J. R. & Ragsdale, C.T. (2002), "The Competitive Market Efficiency of Hotel Brands: An Application of Data Envelopment", *Journal of Hospitality and Tourism Research*, 26, 332-360
- Buddin, R.J., Cordes, J.J. & Kirby, S.N. (1998), "School choice in California: who chooses private schools?", *Journal of Urban Economics*, 44, 110-134.
- Burgess, S., Greaves, E., Vignoles, A. & Wilson, D. (2009), "Parental choice of primary school in England: what 'type' of school do parents choose?", CMPO discussion paper 09/224.
- Burnside, C. & Dollar, D. (2000), "Aid, Policies and Growth", *American Economic Review*, 90(4), 847-868.
- Bussing, A. (1996), "Motivation and Satisfaction", *International Encyclopedia of business and management*, 4, 3548-3559.
- Chakrabarti, R. & Peterson, P.E. (2009), "School Choice International: Exploring Public-Private Partnerships", MIT Press, Cambridge.
- Chakrabarti, R. & Roy, J. (2010), "The Economics of Parental Choice", dans *International Encyclopedia of Education*, Elsevier, Amsterdam.
- Chakraborty, K., Biswas, B. & Lewis, W. C. (2001), "Measurement of technical efficiency in public education: a stochastic and non-stochastic production function approach", *Southern Economic Journal*, 67, 889-905.
- Chaplain, R. P. (1995), "Stress and job satisfaction: a study of English primary school", *Educational Psychology*, 15(4), 473-490.

- Charnes, A., Cooper W. W. & Rhodes, E. (1978), "Measuring the Efficiency of Decision Making Units", *European Journal of Operational Research*, 2, 429-444.
- Clark, A. & Oswald, A. (1996), "Satisfaction and Comparison Income", *Journal of Public Economics*, 65, 359-381.
- Clark, A., Oswald, A. & Warr, P. (1996), "Is Job Satisfaction U-shaped in Age?", *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 69, 57-81.
- Clemens M., Radelet, S. & Bhavnani, R. (2004), "Counting Chickens When They Hatch: The Short Term Effect of Aid on Growth", Working Paper No. 44, Center for Global Development.
- Coelli, T., Rao, D. S. P. & Battese, G. (1998), *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*, Kluwer Academic Publishers, Boston.
- Cohen-Zada, D. (2006), "Preserving religious identity through education: Economic analysis and evidence from the US", *Journal of Urban Economy*, 60, 372-398.
- Cohen-Zada, D. & Justman, M. (2003), "The political economy of school choice: Linking theory and evidence", *Journal of Urban Economics*, 54, 277-308.
- Cohen-Zada, D. & Justman, M. (2005), "The religious factor in private education", *Journal of Urban Economics*, 57, 391-418.
- Cohen-Zadaa, D. & Sander, W. (2007), "Religion, religiosity and private school choice: Implications for estimating the effectiveness of private schools", *Journal of Urban Economics*, 64(1), 85-100.
- Coleman, J. S., Campbell, E. Q., Hobson, C. J., McPartland, J., Mood, A. M., Weinfeld, F. D. & York, R. L. (1966), *Equality of educational opportunity*, Government Printing Office, Washington DC.
- Conroy, S. J., & Arguea, N. M. (2007), "An estimation of technical efficiency for Florida public elementary schools" *Economics of Education Review*, 27(6), 655-663.
- Cordero-Ferrera, J. M., Pedraja-Chaparro, F. & Salinas-Jiménez, J. (2008) "Measuring efficiency in education: an analysis of different approaches for incorporating non-discretionary inputs", *Applied Economics*, 40(10), 1323- 1339.
- Cox, D. & Jimenez, E. (1991), "The Relative Effectiveness of Private and Public Schools: Evidence from Two Developing Countries", *Journal of Development Economics*, 34, 99-121.
- Cranny, C. J., Smith, P. C. & Stone, E. F. (1992), *Job satisfaction: How people feel about their jobs and how it affects their performance*, Lexington Books, Sydney.

- D'Aiglepierre, R. (2008), "Enseignement post-primaire privé à Madagascar : Diagnostic de la situation actuelle et analyse des options envisageables de partenariats public-privé", Etude conjointe Banque Mondiale et Agence Française de Développement.
- De La Croix, D. & Doepke, M. (2009), "To Segregate or to Integrate: Education Politics and Democracy", *Review of Economic Studies*, 7(2), 597-628.
- Deininger, K. & Squire, L. (1996), "A new data set measuring income inequality", *The World Bank Economic Review*, 10(3), 565-91.
- Deller, S. & Rudnicki, E. (1993), "Production efficiency in elementary education: the case of Maine public schools", *Economics of Education Review*, 12(1), 45-57.
- Deprins, D., L. Simar, & Tulkens, H. (1984), "Measuring Labor Inefficiency in Post Offices", dans *The Performance of Public Enterprises: Concepts and measurements*, North-Holland, Amsterdam.
- Document cadre FTI, (2004), "Education pour Tous - Initiative de Mise en Œuvre Accélérée - Accélérer les progrès vers une éducation primaire universelle de qualité".
- Downes, T. A. & Greenstein, S. M. (1996), "Understanding the Supply Decisions of Nonprofit: Modelling the Location of Private Schools", *Rand Journal of Economics*, 27(2), 365-90.
- Downes, T. A. & Greenstein, S. M. (2002), "Entry into the Schooling Market: How is the Behaviour of Private Suppliers Influenced by Public Sector Decisions?", *Bulletin of Economic Research*, 54 (4), 341-371.
- Downes, T. A. & Schoeman, D. (1998), "School Finance Reform and Private School Enrollment: Evidence from California", *Journal of Urban Economics*, 43(3), 418-43.
- Dreher, A., Nunnenkamp, P. & Thiele, R. (2008), "Does Aid for Education Educate Children? Evidence from Panel Data", *World Bank Economic Review*, 22 (2), 291-314.
- Duflo, E. & Kremer, M. (2005), "Use of Randomization in the Evaluation of Development Effectiveness", dans *Evaluating Development Effectiveness*, Transaction Publishers, New Brunswick.
- Easterly, W. & Levine, R. (1998), "Africa's Growth Tragedy: Policies and Ethnic Divisions", *Quarterly Journal of Economics*, 112, 1203-50.
- Epplé, D. & Romano, R. (1998), "Competition between Private and Public Schools, Vouchers and Peer Group Effects", *American Economic Review*, 62(1), 33-62.
- Epplé, D. & Romano, R. (2002), "Educational Vouchers and Cream Skimming", NBER Working Paper, No. 9354, November 2002.
- Färe, R., Grosskopf S. & Roos, P. (2002), "Integrating consumer satisfaction into productivity indexes", dans *Efficiency in the Public Sector*, Kluwer, Boston.

- Farrell, M. J. (1957), "The Measurement of Productive Efficiency", *Journal of the Royal Statistical Society, Series A, General*, 120, Part 3, 253-281.
- Fields, D. L. & Blum, T. C. (1997), "Employee satisfaction in work groups with different gender composition", *Journal of Organizational Behavior*, 18, 181-196.
- Flatney, J., Connolly, H., Higgins, V., Williams, J., Coldron, J., Stephenson, K., Logie, A. & Smith, N. (2001), "Parent's Experiences of the Process of Choosing a Secondary School", Research Report 278, DfES, London.
- Freedom Houses Index (2008), "Freedom in the World Country Ratings", Freedom Houses.
- Friedman, M. (1955), "The role of government in education", dans *Economics and the public interest*, Rutgers University Press, New Brunswick.
- Fuller, B. & Clarke, P. (1994), "Raising school effects while ignoring culture - local conditions and the influence of classroom tools, rules, and pedagogy", *Review Of Educational Research*, 64, 119-57.
- Gemello, J. M. & Osman. J. W. (1984), "Estimating the demand for private school enrollment", *American Journal of Education*, 92, 262-279.
- George, E., Louw, D. & Badenhorst, G. (2008), "Job satisfaction among urban secondary-school teachers in Namibia", *South African Journal of Education*, 28, 135-154.
- Glewwe, P. (1999), *The Economics of School Quality Investments in Developing Countries*, St. Martin's Press, New York.
- Glewwe, P. & Kremer, M. (2005). "School, teachers, and education outcomes in developing countries" *Handbook of the Economics of Education*, North Holland.
- Glick P. & Sahn, D. (2004), "The Demand for Primary Schooling in Rural Madagascar: Price, Quality and the Choice between Public and Private Providers", *Journal of Development Economics*, 79, 118-145.
- Global Campaign for Education, (2005), "Teachers for All: What Governments and Donors Should Do?", Cape Town: GCE.
- Goldhaber, D. (1999), "An endogenous model of public school expenditures and private school enrollment", *Journal of Urban Economics*, 46, 106-128.
- Gorard, S. (1999), "Well. That about wraps it up for school choice research': a state of the art review", *School Leadership and Management*, 19, 1, 25-47.
- Grim, B. J. & Finke, R. (2006), "International Religion Indexes: Government Regulation, Government Favoritism, and Social Regulation of Religion", *Interdisciplinary Journal of Research on Religion*, 2 (1), 3-40.

- Gubert, F. & Robillard, A-S. (2007), "Risk and Schooling Decisions in Rural Madagascar: A Panel Data-Analysis", *Journal of African Economies*, 17(2), 207-238.
- Guillaumont, P. & Chauvet, L. (2001), "Aid and performance: A reassessment", *Journal of Development Studies*, 37, 66-92.
- Gupta S., Verhoeven M. & Tiongson E. R. (2002), "The effectiveness of government spending on education and health care in developing and transition economies", *European Journal of Political Economy*, 18, 717-738.
- Gyimah-Brempong, K. & Aziedu, E. (2008), "Aid and Human Capital Formation: Some Evidence", Paper presented at the African Development Bank/UNECA Conference on Globalization, Institutions and Economic Development in Africa, Tunis.
- Hadjimichael, M.T., Ghura, D. Mühleisen, M., Nord, R. & Uçer, E.M. (1995), "Sub-Saharan Africa: Growth, Savings, and Investment, 1986-93", Occasional Papers 118, International Monetary Fund.
- Hansen, H. & Tarp, F. (2001), "Aid and Growth Regressions", *Journal of Development Economics*, 64, 547-570.
- Hanushek, E. A. (1995), "Interpreting Recent Research on Schooling in Developing Countries", *World Bank Research Observer*, 10(2), 227-46.
- Hanushek, E. A. (1997), "Assessing the effects of school resources on student performance: An update", *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 19, 141-64.
- Hanushek, E. A. (2002), "Publicly Provided Education", dans *Handbook of Public Economics*, volume 4, Elsevier, Amsterdam.
- Hanushek, E. A & Welch, F. (2006), *Handbook of the economics of education*, Volume 2, Handbooks in economics 26, North-Holland, Amsterdam.
- Hausman, J. & Mcfadden, D. (1984), "Specification Tests for the Multinomial Logit Model", *Econometrica*, 52, 1219-1240.
- Herrera, S. & Pang, G. (2005), "Efficiency of public spending in developing countries: An efficiency frontier approach", Policy Research Working Paper 3645, World Bank.
- HDR (2008), "Human Development Report: Fighting climate change: Human solidarity in a divided world", United Nations Development Program.
- Hertzberg, F. (1966), *Work and the Nature of Man*, Crowell Publications, New York.
- Heywood, J. S., Siebert, W. S. & Wei. X. (2002), "Job Satisfaction and Worker Sorting: The Case of Union and Government Jobs", *Industrial and Labor Relations Review*, 55, 595-609.

- Howell, W. G. & Peterson, P. E. (2002), *The education gap: Vouchers and urban schools*, Brookings, Washington DC.
- Hoxby, C. (2003), *The Economics of School Choice*, NBER - University of Chicago Press.
- Huffman, W. (2001), "Human Capital: Education and Agriculture", dans *Handbook of Agricultural Economics*, Vol. 1A, Elsevier, Amsterdam.
- ICRG (2006), "International Country Risk Guide", PRS Group.
- Imaz, C. (1995), "Inertia and change in the pedagogy and politics of teacher", Thèse, Stanford University.
- IRFR, (2009), "International Religious Freedom Report", U.S. Department of State.
- Jacobs, R. & Solomon, T. (1977), "Strategies for enhancing the prediction of job performance from job satisfaction", *Journal of Applied Psychology*, 62, 417-421.
- James, E. (1987), "The Public/Private Division of Responsibility for Education: An international Comparison", *Economics of Education Review*, 6(1), 1-14.
- James, E. (1992), "Why Do Different Countries Choose a Different Public-Private Mix of Educational Services?", *The Journal of Human Resources*, 28, 571-92.
- James, E. & Rose-Ackerman, S. (1986), *The Nonprofit Enterprise in Market Economies*, Harwood Academic Publishers, New York.
- James, E., King, E. M. & Suryadi, A. (1996), "Finance, Management, and Costs of Public and Private Schools in Indonesia", *Economics of Education Review*, 15(4), 387-398.
- Jimenez E., Lockheed M.E. & Paqueo V. (1991), "The Relative Efficiency of Private and Public Schools in Developing Countries", *The World Bank Research Observer*, 6 (2), 205-218.
- Johnes G. & Johnes J. (2004), *International handbook on the economics of education*, Edward Elgar, Cheltenham.
- Johnes, J. (2004), "Efficiency measurement", dans *International handbook on the economics of education*, Edward Elgar, Cheltenham.
- Johnes, J. (2006), "Data envelopment analysis and its application to the measurement of efficiency in higher education", *Economics of Education Review*, 25, 273-288.
- Jondrow, J., Lovell, C. A., Materov, I. S. & Schmidt P. (1982), "On the Estimation of Technical Inefficiency in the Stochastic Frontier Production Function Model", *Journal of Econometrics*, 19, 233-238.

- Judge, T. A., Thoresen, C. J., Bono, J. E. & Patton, G. K. (2001), "The job satisfaction-job performance relationship: A qualitative and quantitative review", *Psychological Bulletin*, 127, 376-407
- Kingdon, G. (2005), "Private and public schooling: The Indian experience", Préparé pour la conférence: Mobilizing the Private Sector for Public Education, Oxford University.
- Kirjavainen, T. & Loikkanen, H. A. (1998), "Efficiency differences of Finnish senior secondary schools: an application of DEA and Tobit analysis", *Economics of Education Review*, 17(4), 377-394.
- Kitaev, I. (1999), "Private education in sub-Saharan Africa: a re-examination of theories and concepts related to its development and finance", IIEP research and studies programme, UNESCO.
- Kiviet, J. (1995), "On bias inconsistency, and efficiency of various estimators in dynamic panel data model", *Journal of Econometrics*, 68, 53-78.
- Koopmans, T. (1951), "Analysis of Production as an Efficient Combination of Activities. Activity", dans *Activity Analysis of Production and Allocation*, Cowles Commission for Research in Economics, Monograph no 13, New York.
- Kremer, M. & Sarychev, A. (2000), "Why Do Governments Operate School ?", mimeo, Harvard University.
- Kremer, M., Muralidharan, K., Chaudhury, N., Hammer, J. & Rogers, F. H. (2005), "Teacher Absence in India: A Snapshot", *Journal of the European Economic Association*, 3, 2-3, 658-667.
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A. & Vishny, R.W. (1999) "The Quality of Government", *Journal of Law, Economics and Organization*, 15, 222-279.
- Lachaud, J.-P. (2007), "Les déterminants de l'inactivité économique et de la non-scolarisation des enfants aux Comores et à Madagascar. Existe-t-il une courbe de Kuznets ?" Document de travail, 140, Lare-Efi-Ged, Université Montesquieu-Bordeaux IV.
- Langouet, G. & Leger, A. (2000), "Public and private schooling in France: an investigation into family choice", *Journal of Education Policy*, 15(1), 41-49.
- Lankford, H. & Wyckoff, J. (1992), "Primary and Secondary School Choice among Public and Religious Alternatives", *Economics of Education Review*, 11 (4), 317-37.
- Lankford, H., Lee, E.S. & Wyckoff, J. (1995), "An Analysis of Elementary and Secondary School Choice", *Journal of Urban Economics*, 38 (2), 36-51.
- LaRocque, N. (2006), "Contracting for the Delivery of Education Services: A Typology and International Examples", Education Forum.

- Lawler, E. E. (1973), *Motivation in work organizations*, Brooks-Cole, Monterey.
- Lemelin, C. (1998), *L'économiste et l'éducation*, Presses de l'université du Québec.
- Lensink, R. & White, H. (2001), "Are there negative returns to aid?" *Journal of Development Studies*, 37, 42-65.
- Locke, E. A. (1976), "The nature and causes of job satisfaction", dans *Handbook of industrial and organizational psychology*, Rand McNally, Chicago.
- Long, E.L. & Toma, E.F. (1988), "The Determinants of Private School Attendance, 1970-1980", *The Review of Economics and Statistics*, 70 (2), 351-357.
- Löthgren M. & Tambour M. (1999), "Productivity and customer satisfaction in Swedish pharmacies: A DEA network model", *European Journal of Operational Research*, 115, 449-458.
- Lott, J. R. (1990), "An explanation for public provision of schooling: the importance of indoctrination", *The journal of Law & Economics*, 33, 199-232.
- Lovell, C. A. (1993), "Production Frontiers and Productive Efficiency: An Introduction and Readers' Guide", dans *The Measurement of Productive Efficiency: Techniques and Applications*, Oxford University Press.
- Lucas, R. (1988), "On the Mechanics of Economic Development", *Journal of Monetary Economics*, 22, 3-42.
- Mancebon, MJ, & Moliero, C. M. (2000) "Performance in primary schools", *Journal of the Operational Research Society*, 51(7), 843-854.
- Mankiw, N. G., Romer, D. & Weil, D. (1992) "A Contribution to the Empirics of Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 407-437.
- Maslow, A. H. (1954), *Motivation and personality*, Harper & Row, New York
- Masud, N. & Yontcheva, B. (2005), "Does Foreign Aid Reduce Poverty? Empirical Evidence from Nongovernmental and Bilateral Aid", IMF Working Paper 05/100.
- Mathieu, J. E. & Farr, J. L. (1991), "Further evidence for the discriminant validity of measures of organizational commitment, job involvement, and job satisfaction", *Journal of Applied Psychology*, 76, 127-133.
- McFadden, D. (1981), "Econometric models of probabilistic choice", dans *analysis of discrete data with econometric applications*, Cambridge MIT Press.
- Menlo, A. & Poppleton, P. (1990), "A Five-Country Study of the Work Perceptions of Secondary School Teachers in England, the United States, Japan, Singapore and West Germany (1986-88)", *Comparative Education*, 26, 173-82.

- Meuret, D., Broccolichi, S. & Duru-Bellat, M. (2001), "Autonomie et choix des établissements scolaires : finalités, modalités, effets", *Les Cahiers de l'IREDU*, 62.
- Michaelowa, K. & Weber, A. (2007), "Aid effectiveness in Primary, Secondary and Tertiary Education", Background paper prepared for the Education for All Monitoring Report 2008.
- Michaelowa, K. & Wechtler, A. (2005), "The Cost-Effectiveness of Inputs in Primary Education: Insights from the Literature and Recent Student Surveys for Sub-Saharan Africa", Study commissioned by the Association for the Development of Education in Africa, ADEA Working Document.
- Michaelowa, K. & Wittmann, E. (2007), "The Cost, Satisfaction, and Achievement of Primary Education- Evidence from Francophone Sub-saharan Africa", *The Journal of Developing Areas*, 41(1), 51-78.
- Mingat A. & Suchaut B. (2000), *Les systèmes éducatifs africains : une analyse économique comparative*, De Boeck, Bruxelles.
- Mishra, P. & Newhouse, D. (2007), "Health Aid and Infant Mortality", IMF Working Paper 07/100.
- Mizala, A., Romaguera, P. & Farren, D. (2002), "The technical efficiency of schools in Chile", *Applied Economics*, 34, 1533-1552.
- Ndoye, A. K. (2000), "L'(in)satisfaction au travail des professeurs du second degré du Sénégal", *Revue des sciences de l'éducation*, 26, 439-462.
- Ninomiya, A. & T. Okato. (1990), "A critical analysis of job-satisfied teachers in Japan", *Comparative Education*, 26(2/3), 249-257
- Nyamnjoh, F. B. (2004), "A Relevant Education for African Development - Some Epistemological Considerations", *Africa Development*, 29(1), 161-184.
- OCDE, (2009), International Development Statistics (IDS).
- Oliveira, M. A. & Santos, C. (2005), "Assessing school efficiency in Portugal using FDH and bootstrapping", *Applied Economics*, 37(8), 957-968.
- Ololube, N. P. (2007), "Professionalism: An Institutional Approach to Teachers' Job Effectiveness in Nigerian Schools", *International journal of Education Policy & Leadership*, 2, 7.
- Patrinos, H. A. (1999), "Market forces in education", World Bank, Paper presented for the seminar Education: the point of view of the economists.
- Paul, J-J. (2007), *Économie de l'Éducation*, Armand Collin, Paris.

- Peterson, P.E., Campbell, D.E. & West, M.R. (2002), "Who Chooses? Who Uses? Participation in a National School Voucher Program", dans *Choice with Equity*, Hoover Institution Press, Stanford.
- Pôle de Dakar, (2008), Profil éducatif de Madagascar.
- Polity IV (2008), "Political Regime Characteristics and Transitions, 1800-2007", Marshall, M.G. & Jaggers, K.
- Poppleton, P. & Riseborough, G. (1990), "A Profession in Transition: educational policy and econdary school teaching in England in the 1980s", *Comparative Education*. 26(2/3), 211-226.
- Primont, D. F. & Domazlicky, B. (2006), "Student Achievement and Efficiency in Missouri Schools and the No Child Left Behind Act", *Economics of Education Review*, 25, 77-90
- Recensement des Communes, (2001), Programme Ilo de Cornell University avec FOFIFA et l'INSTAT, Madagascar.
- Sanchez, J. I. & Brock, P. (1996), "Outcomes of perceived discrimination among Hispanic employees: Is diversity management a luxury or a necessity?", *Academy of Management Journal*, 39 (3), 704-719.
- Sandholtz, J.H. (1990), "Demands, rewards, and effort: A balancing act for teachers", Stanford (CA): Center for research on the context of secondary school teaching.
- Scheerens, J. (2000), "Improving School Effectiveness", International Institute for Educational Planning, Fundamentals of Education Planning, 68.
- Schultz, P. (1997) "Demand for Children in Low Income Countries", dans *Handbook of Population and Family*. North Holland, Amsterdam.
- Schultz, P. (2004) "School Subsidies for the Poor: Evaluating the Mexican PROGRESA Poverty Program", *Journal of Development Economics*, 74(1), 199-250.
- Serra, P. (2005), "Performance measures in tax administration: Chile as a case study", *Public Administration and Development*, 25,(2), 115-124.
- Simar L. & Wilson P.W. (2004), "Performance of the bootstrap for DEA estimators and iterating the principle", dans *Handbook on Data Envelopment Analysis*, Kluwer Academic Publishers, Boston.
- Simar L. & Wilson P.W. (2007), "Estimation and inference in two-sage semi-parametric models of production processes", *Journal of Econometrics*, 136(1), 31-64.
- Smith R.-J. & Blundell R.-W. (1986), "An Exogeneity Test for a Simultaneous Equation Tobit Model with an Application to Labor Supply", *Econometrica*, 54 (3), 679-685

Somech, A. & Drach-Zahavy, A. (2000), "Understanding extra-role behavior in schools: The relationships between job satisfaction, sense of efficacy, and teachers' extra-role behavior", *Teaching and Teacher Education*, 16, 649-659

Stiglitz, J. E. (1974), "The demand for education in public and private school systems", *Journal of Public Economics*, 3, 349-385.

Tett, R. P. & Meyer, J. P. (1993), "Job satisfaction, organizational commitment, turnover intention, and turnover: Path analyses based on meta-analytic findings", *Personnel Psychology*, 46, 259-293.

Thanassoulis, E. & Portela, M. C. (2001), "Decomposing school and school-type efficiency", *European Journal of Operational Research*, 132, 357-73.

Tharenou P. (1993), "A test of reciprocal causality for absenteeism", *Journal of Organizational Behavior*, 14, 269-287.

Thompson, D. P., McNamara, J. F. & Hoyle, J. R. (1997), "Job Satisfaction in Educational Organizations: A Synthesis of Research Findings", *Educational Administration Quarterly*, 33(1), 7-37.

Tooley, J. (1999), "The Global Education Industry: Lessons from Private Education in Developing Countries", *Studies in Education*, the Institute of Economic Affairs.

Tooley, J. & Dixon, P. (2005), *Private Education is Good for the Poor*, Cato Institute, Washington DC.

UNESCO, (1996), "L'Education: un trésor est caché dedans", Rapport à l'UNESCO de la Commission internationale sur l'éducation pour le vingt et unième siècle, éditions UNESCO.

UNESCO, (2008), "Message conjoint à l'occasion de la journée mondiale des enseignants", déclaration commune du 5 octobre 2008 de l'UNESCO, du BIT, du PNUD et de l'UNICEF.

UNESCO, (2009), "Global Education Digest 2009: Comparing Education Statistics Across the World", UNESCO Institute of Statistics.

UNESCO, (2010), "Données mondiales de l'éducation", 7^{ème} édition.

Voluntary Service Overseas, (2002), "What Makes Teachers Tick? A Policy Research Report on Teachers' Motivation in Developing Countries", London: VSO.

Walberg, J. W. (2007), *School Choice: the findings*, Cato Institute edition, Washington.

WDI, (2008), *World Development Indicators*, World Bank, Washington DC.

WDI, (2009), *World Development Indicators*, World Bank, Washington DC.

WDR, (2004), "World Development Report: Making Services Work For Poor People", World Bank.

WGI, (2009), *Worldwide Governance Indicator*, "Governance Matters VIII: Governance Indicators for 1996-2008.", World Bank.

WIID (2006), *World Income Inequality Database*, UNU-WIDER

Wolf, S. (2007), "Does Aid Improve Public Service Delivery?", *Review of World Economics*, 143(4), 650-672.

World Bank (2007), "Mobilizing the private sector for public education: a view from the trenches", Patrinos, H.A. & Sosale, S., Washington, DC

Worthington, A.C. (2001), "An empirical survey of frontier efficiency measurement techniques in education", *Education Economics*, 9, 3, 245-268

Résumé : L'accès, la qualité et l'équité des systèmes éducatifs des pays en développement sont encore très problématiques et des millions d'enfants ne peuvent exercer leur droit à une éducation de base menée à son terme. La scolarisation des populations les plus pauvres reste ainsi un des enjeux prioritaires de l'humanité pour lequel l'économie de l'éducation a un rôle moteur à jouer. Au travers de cinq essais, cette thèse aborde les problématiques liées à l'aide internationale à l'éducation, à la nature publique ou privée de l'enseignement, au choix des parents, à l'efficacité des collèges et à la satisfaction des enseignants. Avec un point de vue macroéconomique, le chapitre 1 analyse l'efficacité de l'aide internationale pour atteindre la scolarisation primaire universelle tandis que le chapitre 2 s'efforce d'expliquer les différences de répartition des élèves entre enseignements public et privé dans le monde. La suite de la thèse se base sur une enquête nationale originale réalisée dans les collèges de Madagascar, un pays associant une grande pauvreté des ménages à une forte présence et une grande diversité de l'offre éducative privée. Le chapitre 3 analyse comment les parents choisissent un collège pour leurs enfants et ses effets sur la stratification sociale, le chapitre 4 s'interroge sur l'efficacité des collèges publics et privés et ses déterminants tandis que le chapitre 5 examine les facteurs d'influence de la satisfaction, du cumul d'emplois et de l'absentéisme des enseignants du secondaire.

Mots-clés : Développement humain, éducation, aide internationale, organisation privée, choix, satisfaction.

Summary : Access to basic education as well as quality and equity of education systems in developing countries are still crucial issues, with millions of children currently unable to exercise their right to complete their basic education. Schooling of the poorest thus remains a central priority, one in which we believe that economics of education has a central role to play. By means of five essays, this thesis addresses issues related to international aid to education, public or private education, parental choices, secondary schools' efficiency and teacher satisfaction. With a macroeconomic perspective, Chapter 1 analyzes the effectiveness of international aid as an instrument to reach universal primary education while Chapter 2 seeks to explain the differences in distribution of students between public and private education in the world. The remainder of this thesis is based upon an original national survey conducted in the secondary schools of Madagascar, a country marrying extensive household poverty with a strong presence and a wide variety of private educational opportunities. Chapter 3 discusses the way in which parents choose a secondary school for their children and its effects on social stratification. Chapter 4 examines the efficiency of public and private secondary schools and its determinants. Lastly, Chapter 5 examines the factors influencing satisfaction, accumulation of jobs and absenteeism of secondary schools teachers.

Keywords: Human Development, education, foreign aid, private organizations, choice, satisfaction

Codes JEL / JEL codes : O15, I2, F35, L3, J24, J28