



**Groupe d'économie
Lare-Efi
du développement**

Université Montesquieu-Bordeaux IV

Document de travail

DT/140/2007

**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 ?**

par

Jean-Pierre Lachaud

*Professeur, Responsable du Groupe d'économie du développement - GED
LARE-Efi - Université Montesquieu-Bordeaux IV*

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

Jean-Pierre Lachaud, Professeur

*Responsable du Groupe d'économie du développement – GED
LARE-Efi – Université Montesquieu-Bordeaux IV - France*

Résumé :

Aux Comores, 23,9 pour cent des enfants de 7-17 ans sont simultanément absents de l'école et du travail, tandis qu'à Madagascar l'incidence est de 14,3 pour cent pour ceux de 6-17 ans. L'étude analyse les déterminants de ce processus d'éviction, et produit deux conclusions. *En premier lieu*, une investigation descriptive évalue l'incidence « réelle » du groupe des enfants économiquement inactifs et non-scolarisés, c'est-à-dire celle qui pourrait prévaloir *en l'absence* de travail domestique, de recherche d'emploi et de maladie et/ou de blessure. Cette approche, admettant l'hypothèse de *substitution parfaite* entre les diverses allocations du temps, montre que l'impact potentiel de ces trois facteurs est faible. En effet, aux Comores, leur contribution réduit de 23,4 pour cent l'incidence du groupe considéré, tandis qu'à Madagascar, l'atténuation n'est que de 9,8 pour cent. Néanmoins, le poids des activités domestiques, exercées principalement par les filles de 15-17 ans, est susceptible d'avoir un impact non négligeable dans certaines zones. Par ailleurs, aux Comores, l'ampleur du groupe des enfants économiquement inactifs et ne fréquentant pas l'école n'a pas nécessairement un caractère chronique. *En deuxième lieu*, l'approche économétrique met en évidence plusieurs déterminants de l'« inactivité » des enfants. D'une part, les caractéristiques des enfants – âge, sexe, relation avec le chef de ménage, et état de santé –, des adultes et des ménages – éducation des parents, taille et composition démographique des familles, et migration des adultes –, l'intensité du travail rémunéré au sein des ménages, le mode de participation des adultes au marché du travail, et le capital social – notamment aux Comores –, ont un rôle significatif. D'autre part, l'interférence des revenus des ménages est réelle, bien que plus complexe à appréhender. L'approche standard relative aux Comores suggère une relation positive entre les revenus des ménages et l'exclusion des enfants à la fois du travail et de l'école. Mais, l'estimation économétrique en splines produit une relation en U renversé entre ces deux variables, qui évoque une courbe de Kuznets. De tels résultats peuvent complexifier les recommandations de politique économique, en particulier dans quelle mesure la réduction de l'« inactivité » des enfants peut favoriser plus l'école que le marché du travail.

Abstract : The Determinants of non-Economically and out-of-School Children in the Comoros and Madagascar. Is There a Kuznets Curve?

In the Comoros, 23.9 percent of children of the 7-17 age are left out of both school and economic activity, while in Madagascar the incidence is 14.3 percent for those of the 6-17 age. The study analyzes the determinants of this process of exclusion, and produces two conclusions. *Firstly*, a descriptive analysis assesses the « real » incidence of the group of out-of-school and non-economically children, i.e. one that could prevail *in the absence* of household chores, seeking work, or chronic illness/disability. This approach, admitting the assumption of *perfect substitution* between the various allocations of time, shows that the potential impact of these three factors is weak. Indeed, in the Comoros, their contribution decreases by 23.4 percent the incidence of that group, while in Madagascar, the reduction is only 9,8 percent. Nevertheless, the weight of domestic chores, carried out mainly by girls of the 15-17 age, is likely to have a considerable impact in some areas. In addition, in the Comoros, the extent of the group of economically inactive and not attending school children is not necessarily chronic. *Secondly*, the econometric approach highlights several determinants of the « inactivity » of children. On the one hand, the characteristics of children – age, sex, relationship with the household head and health condition –, adults and households – parental education, size and demographic composition of families, and migration of adults –, the intensity of paid work within the household, the mode of participation of adults in the labour market, and the social capital – in particular in the Comoros –, have a significant role. On the other hand, the interference of household income is real, although more complex to understand. The standard approach on the Comoros suggests a positive relationship between household income and the exclusion of children from both work and school. However, the spline regression model produces a reversed U-shaped relationship between these two variables, which evokes a Kuznets curve. Such results may complexity the recommendations of economic policy, in particular to what extent the reduction of the « inactivity » of children could encourage greater attendance as participation in the labour market.

Mots-clés : Enfants non-scolarisés ; Enfants économiquement inactifs ; Déterminants des enfants non-scolarisés et économiquement inactifs ; Regression en splines ; Courbe de Kuznets ; Comores ; Madagascar

Keywords : Children absent from school; Non-economically children; Determinants of non-economically and out-of-school children; Spline regression models; Kuznets curve; Comoros; Madagascar

JEL classification : I31, J4

Sommaire

1.	Introduction.	1
2.	Le contexte	2
1.	<i>Environnement macro-économique et ajustements sur le marché du travail.</i>	2
2.	<i>Travail des enfants et absence simultanée d'activité économique et de scolarisation.</i>	4
3.	La méthode d'analyse et les sources statistiques.	6
1.	<i>La fécondité d'une approche descriptive.</i>	6
2.	<i>L'opportunité d'une analyse économétrique.</i>	8
3.	<i>Les sources statistiques.</i>	11
4.	Incidence « apparente » et « réelle » de l'inactivité économique et de la non-scolarisation des enfants.	12
1.	<i>Les facteurs explicatifs de l'absence de travail et de scolarisation.</i>	12
2.	<i>La combinaison des facteurs explicatifs.</i>	15
5.	Analyse des déterminants de l'absence d'activité économique et de scolarisation des enfants.	19
1.	<i>Les enseignements des modèles non-linéaires standards.</i>	19
2.	<i>L'apport des estimations non-linéaires en « splines » : une courbe de Kuznets ?</i>	22
6.	Conclusion.	25
	Références bibliographiques.	27
	Annexes.	29

1. Introduction

Au cours de la dernière décennie, la question du travail des enfants dans les pays en développement a suscité un regain d'intérêt, et l'émergence d'une vaste littérature conceptuelle, théorique et empirique¹. En effet, les récentes évaluations de l'International Programme on the Elimination of Child Labour (IPEC) et du Statistical Information and Monitoring Programme on Child Labour (SIMPOC) de l'OIT (Hagemann, Diallo, Etienne, Mehran, 2006), suggèrent que l'activité économique des enfants demeure un ajustement essentiel des marchés du travail². Par ailleurs, la participation des enfants au marché du travail est susceptible d'être associée à des processus d'éviction en termes d'investissements en capital humain et de gains futurs³, ainsi que, dans de nombreux cas, à des pires formes de travail⁴. Dans ce contexte, le souci d'élaborer des politiques visant à améliorer le bien-être des enfants a conduit à mieux identifier les facteurs influençant l'emploi de ces derniers, en particulier la nature des interactions entre la formation de capital humain et le travail des enfants.

En réalité, la plupart des investigations statistiques destinées à appréhender le phénomène des enfants travailleurs mettent en évidence, simultanément, l'existence d'un groupe d'enfants ayant une certaine étendue qui, d'une part, n'exercent aucune activité économique, et, d'autre part, ne fréquentent pas l'école. De plus, dans maintes situations, l'incidence du groupe des enfants économiquement inactifs et non-scolarisés excède quantitativement celui qui est composé des enfants travailleurs. Par exemple, selon Cigno, Rosati et Tzannatos (2002), l'enquête relative au Maroc de 1994 révèle que le premier concerne 26,7 pour cent des enfants, contre seulement 13,9 pour cent pour le second. De même, aux Comores, l'enquête intégrale auprès des ménages de 2004 montre que 23,9 pour cent des enfants de 7-17 ans sont simultanément exclus de toute participation au marché du travail et de fréquentation scolaire, alors que seulement 3,6 pour cent d'entre-eux sont économiquement actifs (Lachaud, 2005a)⁵.

Certes, il pourrait être suggéré que l'ampleur du groupe des enfants « inactifs » n'est qu'apparente, dans la mesure où la définition du travail économiquement actif exclut les activités domestiques effectuées par de nombreux enfants⁶. De même, la recherche d'emploi, la maladie et/ou l'invalidité, les erreurs statistiques inhérentes aux enquêtes ou d'autres événements plus ponctuels, pourraient contribuer à la constitution du groupe des enfants économiquement inactifs et non-scolarisés⁷. Mais, il se peut également que l'éloignement des infrastructures scolaires, le faible rendement de l'investissement en capital humain ou des difficultés d'accès au marché du travail, soient les principaux déterminants de l'inactivité économique et de l'absence de fréquentation scolaire des

¹ Diallo (2001), Basu, Tzannatos (2003), et Bhalotra (2003), par exemple, présentent quelques développements de la littérature théorique et empirique sur le travail des enfants dans les pays en développement. De même, le projet « Understanding Children's Work », conjointement lancé en 2000 par l'Organisation internationale du travail, l'UNICEF et la Banque mondiale, représente un effort, à l'origine d'une importante littérature, pour comprendre et lutter contre le travail des enfants. Notons également une réflexion conceptuelle récente proposée par Diallo (2006).

² Cette étude montre, notamment, que l'incidence du travail des enfants – « child work » – de 5-14 ans en Afrique au sud du Sahara demeure élevée, bien qu'elle ait décliné de 28,8 à 26,4 pour cent entre 2000 et 2004. L'« activité économique » se réfère à la définition internationale de l'emploi, adoptée à la 13^{ème} Conférence internationale des statisticiens du travail de 1982 (Hussmanns, Mehran, Verma, 1990) : tout enfant ayant consacré *une heure ou plus de son temps pendant la semaine précédente* à toute activité de production marchande (travail rémunéré) et certaines activités non marchandes (travail non rémunéré), notamment la production, l'auto-consommation, ou l'auto-formation de capital fixe, à l'exclusion des activités non rémunérées comme le travail domestique, est considéré comme « employé ». La notion de « child labour » est plus restreinte que celle de « child work ». L'évaluation des « enfants travailleurs » est composée de trois éléments : (i) tous les enfants économiquement actifs de 5-11 ans; (ii) tous les enfants économiquement actifs de 12-14 ans, sauf ceux qui travaillent moins de 14 heures par semaine – travail irrégulier ; (iii) tous les enfants de 15-17 ans qui exercent des « travaux dangereux » ou des « activités intrinsèquement condamnables » – travail forcé, prostitution, etc. (IPEC, 2004).

³ L'évidence empirique récente semble montrer que, dans de nombreux pays en développement, prévaut une relation inverse entre la participation des enfants au marché du travail et la scolarisation. Voir Lachaud (2007) pour quelques références bibliographiques.

⁴ Par exemple, l'incidence du « travail dangereux » des enfants – un composante des « pires formes de travail » – représentait 39,8 et 58,0 pour cent, respectivement, du travail économiquement actif – « child work » – et du « child labour » (Hagemann, Diallo, Etienne, Mehran, 2006).

⁵ Les statistiques relatives à l'Inde pour 1994 indiquent que 24,9 pour cent des enfants sont économiquement inactifs et non-scolarisés, alors que seulement 10,4 pour cent travaillent (Cigno, Rosati et Tzannatos, 2002). De même, à Djibouti en 2002, 24,0 pour cent des enfants de 12-14 ans sont sans travail et ne vont pas à l'école, et 4,5 pour cent exercent une activité économique (Lachaud, 2004).

⁶ Selon l'IPEC (2004), l'intégration des activités domestiques dans le travail des enfants nécessite des recherches additionnelles.

⁷ Par exemple, les parents peuvent ne pas comprendre les questions posées ou vouloir cacher l'exercice d'activités illégales des enfants. De même, un événement climatique – cyclone, par exemple – peut sérieusement perturber la vie sociale d'une partie de la population.

enfants. Quoiqu'il en soit, les recherches sur cette question sont assez rares⁸, et le fait de se préoccuper essentiellement des « enfants travailleurs » peut avoir plusieurs inconvénients. D'une part, négliger relativement ce groupe peu visible peut accroître la probabilité de l'exposer à des risques majeurs, en particulier physiques et moraux. D'autre part, un biais peut prévaloir lors de l'évaluation des programmes visant à réduire le travail des enfants par la promotion de la scolarisation en subventionnant les ménages. Par exemple, dans le cadre du Programme des Priorités Sociales du Maroc de 1996, il a été observé que l'accroissement de la disponibilité des infrastructures scolaires avait contribué à augmenter le taux de scolarisation, principalement en réduisant le nombre des enfants « inactifs » – sans emploi et non-scolarisés⁹.

La présente recherche s'inscrit dans cette perspective. Fondée sur les données des enquêtes prioritaire et intégrale auprès des ménages de Madagascar (2005) et des Comores (2004), elle propose, d'une part, d'examiner dans quelle mesure la dimension du groupe des enfants économiquement inactifs et non-scolarisés est affectée par la prise en compte du travail domestique, et de divers éléments spécifiques pouvant affecter la situation des enfants, et, d'autre part, d'identifier les déterminants de l'« inactivité » au sens large, en mettant un accent particulier sur le rôle du niveau de vie des ménages. Après avoir évoqué le contexte – section 2 –, l'incidence apparente et l'étendue réelle de l'inactivité économique et de l'absence de scolarisation des enfants sont comparées – section 4. La section 5 est consacrée aux enseignements des modèles économétriques probit, et à la mise en évidence d'une courbe de Kuznets pour les Comores en termes des revenus par tête des ménages.

2. Le contexte

Après avoir caractérisé l'environnement macro-économique récent et les tendances relatives aux marchés du travail, quelques éléments d'analyse descriptive du travail des enfants et de l'absence simultanée d'activité économique et de scolarisation sont présentés.

1. Environnement macro-économique et ajustements sur le marché du travail¹⁰

Malgré les dotations physiques et humaines différentes, Madagascar et l'Union des Comores¹¹, partagent des caractéristiques communes en termes de cheminement du développement. Dans ces îles de l'Océan indien, les multiples dimensions de la vulnérabilité et l'évolution récente du contexte macro-économique expliquent l'incapacité de nombreux ménages à obtenir un niveau de bien-être correspondant à un minimum acceptable par les normes de la société, une situation, en grande partie, le reflet du fonctionnement des marchés du travail, urbain et rural.

En premier lieu, Madagascar est l'un des pays en développement les moins avancés, le Revenu national brut par habitant s'élevant à environ 280 dollars US en 2006 (World Bank, 2007b). Relativement bien dotée en ressources naturelles, cette île de l'Océan indien connaît une profonde crise économique et sociale, inhérente à un ensemble de chocs externes et de déséquilibres structurels, qui s'est amplifiée au cours des précédentes décennies. Le legs de l'histoire constitue une des racines des déséquilibres structurels, et explique les programmes de réformes élaborés depuis la fin des années 1990. Mais, le dynamisme économique de la fin de la précédente décennie fut sérieusement perturbé par la crise politique de 2002, qui freina le processus de transition. Malgré tout, les récentes

⁸ Parmi les études qui prennent spécifiquement en compte le groupe de enfants économiquement inactifs et ne fréquentant pas l'école, on peut mentionner : Cigno, Rosati, Tzannatos (2001) ; Biggeri, Guarcello, Lyon, Rosati (2003) ; Rosati, Tzannatos (2006).

⁹ Cette observation est effectuée par Cigno, Rosati, et Tzannatos (2002) à propos de l'évaluation du programme Food-For-Education du Bangladesh par Ravallion et Wodon (2000). Ces derniers estimaient que le programme avait accru la fréquentation scolaire de 16 pour cent, mais réduit le travail des enfants de seulement 4 pour cent.

¹⁰ Certains développements sont empruntés à Lachaud (2005a, 2006).

¹¹ Madagascar est une grande île – 587 000 km² –, tandis que l'archipel des Comores comprend les îles de Ngazidja (Grande Comore), Ndzuwani ou Ndzuwani (Anjouan) et Mwali (Mohéli). En 2006, la population de Madagascar est de 19,1 millions d'habitants, alors qu'aux Comores elle s'élève à environ 610 000 habitants (World Bank, 2007a, 2007b).

performances de l'économie malgache exhibent un retournement favorable de la conjoncture - en 2005, le PIB réel aurait augmenté de 4,6 pour cent, tandis qu'en 2006, le taux de création de richesses serait de 4,9 pour cent -, bien que l'évolution de l'environnement macro-économique et structurel révèle une certaine fragilité de l'économie, et que plusieurs indices mettent en évidence la relative faiblesse du développement humain.

En fait, ce cheminement du développement s'inscrit dans un contexte où, au cours de la période 2001-2005, la pauvreté a légèrement décliné - 69,7 et 68,7 pour cent des individus, respectivement, en 2001 et 2005¹² -, malgré la baisse des dépenses des ménages, à cause de la réduction des inégalités. Toutefois, si les privations ont été réduites en milieu rural, l'urbanisation de la pauvreté est mise en évidence, en particulier, une « féminisation » de la pauvreté dans les villes. En outre, le processus de croissance a été « pro-pauvres », sauf dans les grands centres urbains, compte tenu de l'évolution moins favorable des inégalités. Dans ce contexte, il existe des relations entre les privations et le fonctionnement du marché du travail, notamment au cours de la période considérée. La structure du marché du travail révèle le caractère dualiste des systèmes productifs, le secteur agricole de subsistance occupant quatre individus sur cinq. Dans le secteur urbain prévaut une segmentation du marché du travail, les salaires du secteur public étant relativement trop élevés par rapport à ceux du privé. Par ailleurs, le dynamisme du secteur privé, notamment les zones franches, n'a pas empêché des ajustements en termes de chômage urbain - 4,8 et 11,0 pour cent, respectivement, en 2001 et 2005 -, de déclin des salaires réels du secteur privé, de baisse de la qualité des emplois, et de persistance du travail des enfants.

Afin de relever les nouveaux défis, les responsables politiques ont élaboré une stratégie mettant l'accent sur des domaines prioritaires identifiés dans le Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté (République de Madagascar, 2005), et, au cours de l'année 2006, un Programme pluriannuel MAP 2007-2012 (Présidence de la République de Madagascar, 2006), devant prendre le relais du DSRP, a été élaboré. A cet égard, la définition d'une Politique nationale de l'emploi en 2005 (Ministère de la fonction publique, du travail et des lois sociales, 2005, 2006), et la mise en place de l'Observatoire malgache de l'emploi et de la formation professionnelle en 2006, doivent s'inscrire dans le cadre des objectifs du MAP.

En deuxième lieu, l'Union des Comores, au nord-ouest de Madagascar, avait en 2006 un Revenu national brut par habitant de 660 dollars U.S. (World Bank, 2007a). Malgré les dimensions positives du cheminement du développement au cours des années récentes, des incertitudes relatives au processus de transition économique prévalent dans cette petite économie ouverte, compte tenu du legs de l'histoire¹³, des contraintes naturelles, physiques et humaines¹⁴, et de la fragilité des institutions économiques, sociales et politiques. Cette situation, peu propice à l'amélioration de la compétitivité externe et à l'investissement privé étranger, explique la lenteur des progrès réalisés en matière de stabilisation macro-économique. Dans ce contexte, le développement de l'Union des Comores doit surmonter plusieurs handicaps. Tout d'abord, il existe un dualisme entre un secteur agricole, essentiellement de subsistance et peu productif, et un secteur tertiaire très développé, la base industrielle étant excessivement limitée. Ensuite, les effets perturbateurs du dualisme de l'économie comorienne sont accentués par l'existence de rigidités structurelles, qui affaiblissent les gains potentiels de compétitivité. Enfin, les transferts externes, inhérents aux envois de fonds en provenance d'Europe et d'îles voisines, et à l'aide internationale, assurent au pays des ressources financières importantes, tout en contribuant à atténuer les effets de la croissance démographique rapide, alors que leur pérennité n'est pas assurée.

¹² Compte tenu de la baisse de l'intensité et de l'inégalité de la pauvreté, la mesure ordinaire des privations a significativement décliné au cours de la période.

¹³ Depuis l'indépendance de 1975, une instabilité politique a prévalu, et, en 1997, Ndzouani fit sécession. En 2001, la République Fédérale Islamique des Comores devint l'Union des Comores, et, en 2003, un Accord sur les dispositions transitoires aux Comores fut signé par les quatre présidents et les représentants de la communauté internationale.

¹⁴ Economie insulaire, facteur de hausse des coûts de production et des prix des importations ; faiblesse de la population et économies d'échelles réduites ; faiblesse des ressources naturelles et des qualifications ; précarité des infrastructures et des technologies utilisées.

Le contexte actuel de l'économie comorienne justifie l'adoption d'une stratégie de développement à moyen et long terme de développement humain durable, d'autant que les réformes économiques mises en oeuvre au début des années 1990 semblent avoir eu des effets mitigés aux niveaux économique et social. En effet, la croissance annuelle du PIB a été seulement de 2,3 pour cent entre 1996 et 2006. De ce fait, compte tenu de l'évolution de la population, le PIB par tête a progressé annuellement de seulement 0,2 pour cent au cours de la période 1996-2006 – après avoir régressé annuellement de 1,4 pour cent entre 1986 et 1996 (World Bank, 2007a).

Dans ces conditions, la dimension sociale du développement demeure précaire, bien que la plupart des indicateurs soient supérieurs à la moyenne de ceux qui prévalent en Afrique subsaharienne. Ainsi, pour l'ensemble du pays, en 2004, l'incidence de la pauvreté parmi les ménages s'élève à 36,9 pour cent, ce qui, sous certaines hypothèses, conduit à un ratio de pauvreté de 44,8 pour cent parmi les individus¹⁵. A cet égard, malgré le caractère peu urbanisé des Comores, le phénomène du chômage appelle une attention particulière. Il apparaît que 13,5 pour cent des actifs de 7 ans et plus étaient au chômage en 2004 – une incidence en légère augmentation rapport à 1995. En outre, l'examen des caractéristiques des chômeurs met en évidence la spécificité du phénomène à l'égard des jeunes, tandis que prévaut une plus grande fragilité des femmes quant à l'accès au marché du travail, comparativement aux hommes. Enfin, la participation des enfants au marché du travail constitue un autre élément des stratégies de survie mises en oeuvre par les ménages, bien que l'ampleur du « child work » soit plus réduite que sur le continent africain.

Ainsi, conformément aux décisions des institutions de Bretton Woods de septembre 1999, selon lesquelles les modalités d'allégement de la dette sous l'Initiative PPTTE renforcée et les opérations de prêts futurs de la Banque mondiale et du Fonds monétaire international dépendaient d'une « Stratégie de réduction de la pauvreté », l'Union des Comores a manifesté la volonté de mettre en oeuvre un programme de lutte contre la pauvreté. Ce dernier, fondé sur une approche participative lancée en février 2002, et décrit dans le « Document de stratégie de croissance et de réduction de la pauvreté » – Union des Comores (2003) –, vise, implicitement ou explicitement, à accélérer la croissance équitable, assurer l'accès des pauvres aux services sociaux de base, élargir les opportunités d'emploi et d'activités génératrices de revenus pour les pauvres, et promouvoir une bonne gouvernance.

2. Travail des enfants et absence simultanée d'activité économique et de scolarisation

Les ajustements sur le marché du travail précédemment évoqués incitent à préciser à la fois l'ampleur du travail des enfants, et l'étendue de leur inactivité en termes économiques et de scolarisation. A cet égard, le tableau 1 suggère plusieurs commentaires.

Premièrement, on observe une inégale incidence du travail des enfants – c'est-à-dire ceux qui sont *économiquement actifs* – dans les deux pays. A Madagascar, en 2005, le ratio pour les 6-17 ans s'élevait à 26,2 pour cent, soit une proportion comparable à celle qui prévaut en Afrique subsaharienne¹⁶. Par contre, aux Comores, la proportion des enfants travailleurs de 7-17 ans n'est que de 3,6 pour cent en 2004. En réalité, l'incidence du travail des enfants varie avec l'âge. Par exemple, à Madagascar, 12,8, 24,7, et 56,5 pour cent des enfants, respectivement, de 6-9 ans, 10-14 ans et 15-17 ans travaillent. De même, aux Comores, 0,1 et 8,5 pour cent des enfants, respectivement, de 7-9 ans et 15-17 ans exercent une activité économique. Mais, dans le second cas, l'analyse selon le sexe ne montre pas de différences réellement significatives. Quoi qu'il en soit, pour maints ménages, la mise au travail des enfants demeure une dimension non négligeable des stratégies de survie.

Deuxièmement, le tableau 1, mettant en évidence la relation entre la scolarisation et le travail des enfants, suggère que, dans les deux pays, la proportion des enfants économiquement inactifs au

¹⁵ Ce résultat conduit à questionner la dynamique de pauvreté, cette dernière ayant été estimée à 54,6 pour cent en 1995 (Lachaud, 2005a).

¹⁶ L'incidence du travail des enfants est la somme des colonnes « travail seul » et « travail & école ». En 2004, l'incidence du travail des enfants de 5-14 ans était de 26,4 pour cent en Afrique subsaharienne (Hagemann, Diallo, Etienne, Mehran, 2006).

Tableau 1 : Incidence du travail et de la scolarisation des enfants – 6/7-17 ans et plus – selon le sexe et l'âge – pourcentage – Comores 2004 ; Madagascar 2005

Pays	Comores – 7-17 ans				Madagascar-- 6-17 ans ¹			
	Travail seul	Ecole seule	Travail & école	Absence travail & école	Travail seul	Ecole seule	Travail & école	Absence travail & école
Garçons	2,3	75,2	1,1	21,5	8,2	60,0	17,9	13,9
6/7-9 ans ²	0,0	73,5	0,0	26,5	4,1	58,4	9,1	28,5
10-14 ans	1,3	78,4	1,1	19,2	13,4	70,9	11,3	4,4
15-17 ans	6,8	70,7	2,1	20,5	5,1	39,0	50,6	5,4
Filles	3,2	69,5	0,7	26,6	8,0	59,1	18,3	14,7
6/7-9 ans ²	0,0	71,3	0,2	28,5	4,3	60,1	8,0	27,6
10-14 ans	2,6	71,7	1,1	24,6	12,6	70,2	11,6	5,6
15-17 ans	7,5	63,6	0,7	28,3	5,9	34,7	51,3	8,0
Total								
6/7-9 ans ²	0,0	72,4	0,1	27,4	4,2	59,2	8,6	28,0
10-14 ans	1,9	75,3	1,1	21,7	13,2	70,6	11,5	5,0
15-17 ans	7,1	67,1	1,4	24,3	5,5	36,8	51,0	6,7
Ensemble	2,7	72,5	0,9	23,9	8,1	59,5	18,1	14,3
N	128	3 411	42	1 127	3 275	10 778	1 467	2 588

(1) La somme des enfants : (i) travail seul ; (ii) école seule ; (iii) travail et école ; (iv) sans travail et sans école, est égale à 100 pour cent ; 6 ans pour Madagascar et 7 ans pour les Comores.

Source : EIM 2004 (Comores) ; EPM 2005 (Madagascar).

cours des sept derniers jours, et n'ayant pas fréquenté l'école lors des douze derniers mois, est substantielle. En effet, aux Comores, près du quart – 23,9 pour cent – des enfants de 7-17 ans sont simultanément absents de l'école et du travail, tandis qu'à Madagascar l'incidence est de 14,3 pour cent pour ceux de 6-17 ans. Il est à remarquer que c'est dans le pays où l'incidence du travail des enfants est la plus faible – Comores – que l'inactivité est la plus élevée, ce qui pourrait traduire une hétérogénéité des investigations statistiques¹⁷.

Dans ce contexte, le tableau 1 suggère plusieurs caractéristiques du groupe des enfants « inactifs »¹⁸. Tout d'abord, l'incidence de l'absence de travail et de scolarisation est inversement liée avec l'âge, bien qu'une telle relation soit surtout significative dans le cas de Madagascar. En effet, 28,0 pour cent des enfants de 6-9 ans appartiennent au groupe des « inactifs », contre seulement 6,7 pour cent environ pour ceux qui ont entre 15 et 17 ans. En fait, dans les deux pays, le ratio d'inactivité semble évoluer avec l'âge selon une courbe en U, et demeure le plus bas dans la classe des 10-14 ans. Ensuite, quel que soit le pays, il apparaît que les filles sont un peu plus concernées que les garçons. Par exemple, aux Comores, 26,6 et 21,5 pour cent, respectivement, des filles et des garçons de 7-17 ans sont économiquement inactifs et non-scolarisés. A Madagascar, l'écart est moins important, mais demeure aussi en défaveur des filles. Enfin, on constate que ce sont surtout les filles les plus âgées qui, en termes relatifs par rapport aux garçons, subissent le plus l'inactivité. Par exemple, aux Comores, 20,5 et 28,3 pour cent, respectivement, des garçons et des filles sont simultanément absents du travail et de l'école – respectivement, 5,4 et 8,0 à Madagascar.

Troisièmement, l'ampleur du groupe des enfants économiquement inactifs et non-scolarisés conduit à mettre en relief d'autres éléments d'analyse descriptive. A cet égard, le tableau 2 permet de formuler plusieurs observations. Tout d'abord, il semble que dans les deux pays, l'ampleur du groupe des « inactifs » soit inversement liée au niveau de vie des ménages. En effet, aux Comores, 24,0 et 19,6 pour cent des enfants de 7-17 ans économiquement inactifs et non-scolarisés sont localisés, respectivement, dans les ménages pauvres et riches. La proportion est, respectivement, de 15,7 et 9,8 pour cent à Madagascar. Néanmoins, deux éléments d'analyse sont susceptibles de relativiser cette tendance. D'une part, le différentiel d'incidence selon les pauvres et les riches est assez faible. D'autre part, il apparaît que la tendance est inversée pour certains groupes d'enfants. Par exemple, dans les deux pays, la proportion des filles de 15-17 ans économiquement inactives et non-scolarisées est plus élevée dans les ménages riches que dans ceux qui sont pauvres. En d'autres termes, l'analyse économétrique,

¹⁷ En fait, le présent auteur ayant élaboré le questionnaire de l'enquête intégrale des Comores considère que les questions relatives à l'activité économique et à la scolarisation sont comparables dans les deux pays. Toutefois, il se peut que l'interprétation des questionnaires ait pu diverger au moment des enquêtes.

¹⁸ Afin de faciliter l'analyse, le terme « inactifs » peut être utilisé pour désigner le groupe des enfants économiquement inactifs et non-scolarisés.

Tableau 2 : Incidence des enfants non scolarisés (12 derniers mois) et sans travail – 6/7-17 ans – selon le niveau de vie du ménage, l’île et le milieu, et l’âge et le sexe des enfants – pourcentage – Comores 2004 ; Madagascar 2005

Sexe/âge	Garçons				Filles				Total			Total
	6/7-9 ¹ ans	10-14 ans	15-17 ans	Total	6/7-9 ¹ ans	10-14 ans	15-17 ans	Total	6/7-9 ¹ ans	10-14 ans	15-17 ans	
Comores												
Ménage												
Niveau de vie												
Pauvres	24,9	17,9	24,1	21,3	29,7	25,7	26,5	27,0	27,2	21,4	25,3	24,0
Riches ²	23,9	14,9	11,8	16,2	21,6	18,3	30,2	22,5	22,6	16,7	21,6	19,6
Île/milieu												
Moroni	13,6	26,9	10,5	20,4	13,6	17,2	42,3	24,7	13,6	23,5	28,9	22,4
Ngazidja urbain secondaire	36,3	3,4	20,4	18,7	12,6	24,1	26,5	23,1	27,0	16,1	23,8	21,1
Ngazidja rural	27,5	17,0	19,5	19,8	19,3	16,4	24,0	19,2	23,4	16,7	21,7	19,5
Ndzouani urbain	13,7	10,4	20,9	14,2	14,4	14,7	17,7	15,5	14,1	12,5	19,3	14,9
Ndzouani rural	28,9	24,7	24,1	26,0	40,8	37,4	37,2	38,5	34,6	30,8	30,8	32,1
Mwali urbain	36,8	14,6	18,9	22,7	18,5	14,9	13,3	15,3	29,9	14,8	16,5	19,4
Mwali rural	26,0	12,3	14,8	17,1	22,3	18,7	30,2	22,2	24,3	14,9	22,0	19,3
Ensemble	26,5	19,2	20,5	21,5	28,5	24,6	28,2	26,6	27,5	21,7	24,3	23,9
N	175	231	120	525	176	261	164	601	351	491	285	1 126
Madagascar												
Ménage												
Niveau de vie												
Pauvres	31,2	4,7	5,6	15,4	29,9	5,7	7,1	16,0	30,5	5,2	6,4	15,7
Riches ²	18,2	3,2	5,2	9,0	16,4	6,8	10,1	10,5	17,3	5,1	8,1	9,8
Milieu												
Capitale (Antananarivo)	28,4	9,1	6,8	16,3	16,6	4,5	11,9	10,7	22,3	6,7	9,9	13,3
Grands centres urbains	14,2	6,6	9,6	10,1	17,4	6,0	20,3	13,0	15,6	6,3	15,1	11,5
Centres urbains secondaires	26,9	4,8	6,8	13,2	26,7	5,3	7,4	13,7	26,8	5,0	7,1	13,5
Rural	29,3	4,0	4,8	14,1	28,8	5,7	7,2	15,1	29,0	4,8	6,0	14,6
Ensemble	28,5	4,4	5,4	13,9	27,6	5,6	8,0	14,7	28,1	5,0	6,7	14,3
N	3 518	3 841	1 715	9 074	3 520	3 675	1 840	9 035	7 038	7 516	3 555	18 109

(1) 6-17 ans pour Madagascar et 7-17 ans pour les Comores ; (2) Les « riches » correspondent aux 25 pour cent du haut de la distribution des dépenses par tête.

Source : EIM 2004 (Comores) ; EPM 2005 (Madagascar).

en contrôlant par un ensemble de paramètres sera en mesure de mieux spécifier la relation qui prévaut entre l’inactivité des enfants et le niveau de vie des familles. Ensuite, et corrélativement, le tableau 2 montre que l’incidence des enfants économiquement inactifs et non-scolarisés est plus élevée en milieu rural, comparativement aux zones urbaines. Par exemple, aux Comores, près du tiers des enfants vivant dans le milieu rural de Ndzouani sont « inactifs », contre environ un cinquième dans la plupart des centres urbains. Par ailleurs, dans les zones rurales des deux pays, l’exclusion simultanée du travail et de la scolarisation touche davantage les filles que les garçons. A cet égard, le cas de Ndzouani rural est assez remarquable puisque le phénomène concerne 38,5 pour cent des filles, contre seulement 26,0 pour cent des garçons.

3. La méthode d’analyse et les sources statistiques

L’objectif de l’étude est d’appréhender les déterminants de l’inactivité économique et de la non-scolarisation des enfants. Dans cette optique, après avoir souligné l’intérêt de proposer une approche descriptive, l’opportunité d’une analyse économétrique est justifiée, et les sources statistiques sont indiquées.

1. La fécondité d’une approche descriptive

Dans un premier temps, il importe de préciser les éléments permettant de mesurer l’inactivité économique et la non-scolarisation des enfants. S’agissant du travail, les enquêtes intégrale (Comores, 2004) et prioritaire (Madagascar, 2005) se réfèrent au concept d’activité économique au sens de la définition internationale (Husmanns, Mehran, Verma, 1990), et conduisent à affirmer que les enfants d’une classe d’âge donnée sans emploi sont ceux qui n’ont pas consacré *une heure au moins de leur temps pendant la semaine précédente* à toute activité de production marchande (travail rémunéré) et certaines activités non marchandes (travail non rémunéré), notamment la production, l’auto-

consommation, ou l'auto-formation de capital fixe, à l'exclusion des activités non rémunérées comme le travail domestique¹⁹. Quant à la scolarisation des enfants, elle est appréhendée par rapport à la fréquentation scolaire des douze derniers mois. En principe, les enfants non-scolarisés sont ceux qui n'ont pas été à l'école pour une durée supérieure à 3 mois au cours des 12 derniers mois²⁰.

Dans ce contexte, il est possible d'identifier plusieurs raisons pour lesquelles une partie des enfants d'une classe d'âge donnée sont simultanément sans travail et non-scolarisés. Naturellement, il se peut que la situation enregistrée soit effective pour diverses raisons, parmi lesquelles : un choix inhérent aux parents – par exemple, le faible rendement du capital humain ou l'existence d'un biais intra-ménage en faveur des garçons –, l'absence d'école, la rareté des emplois ou la faiblesse des ressources disponibles – notamment, pour financer une formation ou une migration. En fait, d'autres motifs peuvent être à l'origine de l'absence de travail et de fréquentation scolaire.

Premièrement, la situation des enfants peut avoir été involontairement mal enregistrée par les enquêteurs, soit à cause d'une mauvaise interprétation du questionnaire²¹, soit à cause de fausses déclarations des parents, en particulier si ces derniers ne souhaitent pas communiquer certaines activités exercées par leurs enfants. Assurément, l'utilisation des enquêtes auprès des ménages, ayant pour principal objectif l'appréhension du bien-être – par exemple, les enquêtes prioritaire ou intégrale –, ne permettent pas de tester suffisamment la robustesse des informations inhérentes au travail des enfants. En effet, ces investigations empiriques évaluent le travail des enfants essentiellement par rapport aux déclarations du chef du ménage ou de membres proches. Or, dans les enquêtes sur le « child labour » du SIMPOC, les questions clés sur le travail des enfants sont aussi adressées à ces derniers (IPEC, 2004).

Deuxièmement, il existe cependant des facteurs objectifs qui peuvent expliquer l'exclusion simultanée du travail et de la scolarisation. Biggeri, Guarcello, Lyon et Rosati (2003) mettent l'accent fort justement sur trois d'entre eux : l'exercice de travaux domestiques, la recherche de travail et la maladie, auxquels on peut ajouter la nature des « ports d'entrée » sur le marché du travail. Quelques observations permettent de fixer les idées.

Le travail domestique est appréhendé dans les deux enquêtes, mais la qualité de l'information est inégale. En effet, l'enquête intégrale des Comores consacre une partie spécifique aux divers travaux ménagers effectués par les personnes de 7 et plus au cours des sept derniers jours, en comptabilisant éventuellement le temps des trajets²². Or, dans le cas de Madagascar, une seule question relative à la section consacrée à l'emploi a été posée aux personnes de 6 ans et plus : « Combien de temps dépensez-vous habituellement pour le travail domestique par jour »²³. De ce fait, à Madagascar, l'estimation du travail domestique est moins précise que dans le cas des Comores. Quoiqu'il en soit, on considère que le seuil de 28 heures de travail domestique par semaine peut affecter la scolarisation ou les bénéfices de cette dernière (Biggeri, Guarcello, Lyon et Rosati, 2003).

La recherche d'emploi peut également expliquer l'inactivité économique et la non-scolarisation. A cet égard, les deux enquêtes permettent de mesurer le chômage, et comportent des questions sur la recherche d'emploi au cours des sept derniers jours. Ainsi, les deux investigations empiriques ont

¹⁹ Le questionnaire relatif à l'enquête intégrale des Comores de 2004 propose la question suivante (Section 5, question 1, p.5.12) : « Au cours des 7 derniers jours, avez-vous exercé une activité rémunérée au profit de quelqu'un n'appartenant pas à votre ménage (Etat, société, petite entreprise), de vous même ou de l'entreprise familiale ? ». Quant à l'enquête prioritaire de Madagascar de 2005, la question est formulée (Section 5, partie A, question 1, p.20) : « Avez-vous travaillé au moins une heure au cours des 7 derniers jours ? ». Naturellement, l'inactivité économique n'implique pas que les individus soient en dehors de la population active s'ils ont recherché un emploi.

²⁰ Dans le cas des Comores, la question est (section 3, question 5, p.3.1) : « Est-ce que [nom] a fréquenté l'école au cours des 12 derniers mois ? ». Pour Madagascar, il était demandé (Section 4, question 12, p.17) : « Fréquentez-vous l'école pendant l'année scolaire 2004-2005 ? ».

²¹ Par exemple, dans le cas des Comores, la complexité d'une enquête intégrale, comparativement aux moyens financiers et humains disponibles, a probablement été à l'origine de certains biais lors du passage des questionnaires dans les ménages.

²² Les travaux suivants ont été comptabilisés (Section 5, p.6.10) : approvisionnement en bois, eau ou biens divers, préparation des repas, transport des ordures, repassage ou réparation de vêtements, garde d'enfants dans le ménage, balayage. Par exemple, la question relative à l'approvisionnement en bois était formulée : « Au cours de 7 derniers jours, combien d'heures avez-vous passé à chercher du bois, y compris les trajets ? ».

²³ Le temps a été donné en minutes M, et la conversion en heures par semaine a été faite comme suit : $(7 * M) / 60$.

permis de qualifier la recherche d'emploi – recherche « active » de travail, temps disponible pour le travail²⁴.

Il se peut aussi que la maladie chronique ou temporaire soit à l'origine du non-travail et de la non-scolarisation. Dans les deux pays, les informations ont permis de prendre en compte la maladie et/ou les blessures selon les deux critères suivants : (i) individus malades et/ou blessés ou cours des *deux dernières semaines* ; (ii) maladie et/ou blessure ayant conduit à une interruption effective des activités – travail et/ou école – pour *au moins 4 jours* au cours des deux dernières semaines.

La prise en compte de ces trois éléments permet de mesurer leur contribution effective à l'inactivité économique et à la non-fréquentation scolaire, et de proposer une mesure de l'incidence « réelle ». Toutefois, dans le cas des Comores, l'examen du parcours professionnel et scolaire des enfants de 10-17 ans peut constituer un élément d'appréciation supplémentaire, dans la mesure où l'accès au marché du travail par de « mauvais emplois » est susceptible de générer une plus grande vulnérabilité, notamment en termes de stabilité des occupations. En d'autres termes, la situation d'inactivité économique appréhendée par rapport à la semaine de référence peut être en rapport avec l'accès au marché du travail par des emplois précaires.

2. L'opportunité d'une analyse économétrique

Dans la mesure où les informations apportées par l'approche descriptive ont un caractère partiel, la présente étude considère qu'il importe de poursuivre l'analyse à l'aide d'une estimation économétrique. A cet égard, l'objectif de la recherche n'est pas d'apprécier si les probabilités relatives des différents statuts des enfants affichés aux tableaux précédents – travail ; travail et école ; école seule ; absence de travail et d'école – sont affectées par les mêmes facteurs²⁵, mais d'explorer les déterminants de l'inactivité économique et de la non-scolarisation. De ce fait, l'estimation économétrique des déterminants de l'absence de travail et de fréquentation scolaire est fondée sur un modèle probit simple, exprimé par la forme fonctionnelle générale de l'équation [1] :

$$[1] \quad S_i^* = \beta'X_i + \gamma R_i + \eta_i + \varepsilon_i$$

où S_i^* est une variable latente – non observable – se rapportant à l'indicateur du statut des enfants i du ménage, X_i représente les caractéristiques des enfants i et des parents, du chef de ménage et de la famille auxquels ils sont associés – excepté les revenus par tête –, R_i est le revenu par tête du ménage, η_i est un ensemble de variables binaires inhérentes à la localisation géographique – voir ci-après –, et ε_i se réfère au terme aléatoire. En fait, la modélisation des déterminants de l'absence de travail et de fréquentation scolaire – en particulier, le rôle des revenus – appelle plusieurs observations.

En premier lieu, l'équation [1], fondée sur des données *individuelles*, se réfère au modèle probit binaire, avec : (i) $S_i = 0$ si $S_i^* \leq 0$, et $S_i = 1$ si $S_i^* > 0$ (absence de travail et d'école) ; (ii) ε_i normalement distribuée : $\varepsilon_i \sim N(0,1)$. Néanmoins, les revenus par tête R_i peuvent être endogènes, c'est-à-dire être corrélées avec le terme aléatoire ε_i . Afin de tenir compte d'un éventuel biais de simultanéité, les tests d'exogénéité ont été réalisés selon l'approche proposée par Rivers et Vuong (1988) pour les modèles probit binaires. A cet égard, la procédure utilisée consiste à : (i) estimer la relation, d'une part, entre les revenus par tête et un ensemble de variables instrumentales²⁶ à l'aide des moindres carrés, tout en conservant les résidus ; (ii) estimer l'équation [1] à l'aide du modèle probit simple par le maximum de vraisemblance, y compris les vecteurs des résidus précédents en tant que variables indépendantes additionnelles ; (iii) vérifier, à l'aide du test t , l'hypothèse nulle que R_i est exogène, c'est-à-dire : H_0 :

²⁴ Un délai de disponibilité inférieur à un mois est pris en compte.

²⁵ Cette approche aurait conduit à estimer, par exemple, un modèle logistique multinomial.

²⁶ S'agissant des revenus par tête, les variables instrumentales suivantes ont été utilisées dans les deux pays : (i) années d'instruction du chef de ménage (carré de l'instruction) ; (ii) âge du chef de ménage (carré de l'âge) ; (iii) sexe du chef de ménage ; (iv) statut matrimonial du chef de ménage ; (v) taille du ménage ; (vi) milieu de résidence du ménage ; (vii) localisation géographique du ménage (île ou province).

$\theta = 0$ – les coefficients des résidus sont égaux à zéro²⁷. A cet égard, le résultat des tests a montré que l’hypothèse d’exogénéité devait être acceptée pour les deux pays – tableau 9.

En deuxième lieu, la présente étude explore la présence éventuelle de discontinuités quant à la variation de la probabilité d’exclusion simultanée des enfants du travail et de l’école, en fonction du niveau de vie des ménages. En effet, l’intégration des revenus par tête des ménages dans l’équation [1] peut cacher l’existence de *changements structurels* quant à la variation du statut des enfants en fonction des ressources des ménages. Par exemple, alors que l’incidence de l’absence de travail et de non-scolarisation peut diminuer avec les revenus par tête du ménage, le taux de variation peut changer lorsque le niveau de vie du groupe dépasse un certain seuil. A cet effet, deux procédures ont été testées.

Tout d’abord, les ressources des ménages ont été prises en compte par le biais d’un ensemble de variables binaires, représentant les niveaux des revenus des groupes en termes des *quintiles des revenus* par tête des ménages. Cette approche a été préférée à la conception de variables binaires représentant des multiples de la ligne de pauvreté, dans la mesure où cette dernière concerne près de sept personnes sur dix à Madagascar. Dans ces conditions, les effets marginaux indiquent la sensibilité de la probabilité du statut des enfants consécutivement à une variation du niveau de vie, *relativement* au premier quintile de la distribution des revenus par tête des ménages²⁸.

Ensuite, la présente recherche tente de capter les discontinuités en modélisant les dépenses par tête selon l’approche de la régression en « splines ». Dans cette optique, deux orientations sont proposées. D’une part, la génération d’un ensemble de variables représente des plages de variation des revenus par tête en termes des quintiles de leur distribution²⁹. Ainsi, comme cela a été précédemment indiqué, les revenus par tête sont rangés selon les divers quintiles de leur distribution en termes de ménages, de telle manière que l’on puisse observer *directement* l’effet d’une variation des revenus inhérents à un segment du niveau de vie sur l’incidence des enfants sans travail et non-scolarisés³⁰. A cet égard, pour un ménage donné, la somme des revenus par tête inhérents à chaque segment identifié équivaut au total des revenus du ménage. Cette technique, souvent utilisée pour estimer directement le rendement d’un nombre donné d’années d’instruction, implique une continuité de la fonction, c’est-à-dire la jointure des segments des revenus aux différents seuils déterminés. La statistique de Wald permet de tester la nullité simultanée des différents coefficients des revenus par tête – restrictions linéaires ou non linéaires jointes d’ensemble de coefficients. D’autre part, il est possible de modéliser les revenus par tête des ménages de telle manière que les coefficients – ou les effets marginaux – indiquent le *changement du taux de variation* de l’incidence des enfants sans emploi et ne fréquentant pas l’école, consécutivement à une variation des revenus correspondant à un segment des ressources des ménages, ce dernier étant généré en termes des quintiles de la distribution³¹. Comme précédemment, la continuité de la fonction implique une jointure des segments aux différents seuils, et la statistique de Wald permet de tester la nullité simultanée des coefficients des revenus par tête. Ainsi, la forme fonctionnelle [1] peut s’écrire selon [2] :

$$[2] \quad \mathbf{S}_i^* = \beta' \mathbf{X}_i + \alpha_{i0} \mathbf{R}_i + \sum_{j=1}^4 \alpha_{ij} \mathbf{R}_{ij} + \eta_i + \varepsilon_i$$

où : $\mathbf{R}_{ij} = \mathbf{R}_i - \mathbf{Z}_j$ si $\mathbf{R}_i \geq \mathbf{Z}_j$ et $\mathbf{Z}_j =$ seuil des différents quintiles j . Par exemple, si $\mathbf{R}_i \geq \mathbf{Z}_1$, $\mathbf{R}_{i1} = \mathbf{R}_i - \mathbf{Z}_1$. De même, $\mathbf{R}_{i4} = \mathbf{R}_i - \mathbf{Z}_4$ lorsque $\mathbf{R}_i \geq \mathbf{Z}_4$. Ainsi, le codification des revenus par tête est réalisée de manière à ce que chaque coefficient inhérent à un segment des revenus $\mathbf{R}_{(k+1)}$ représente la *variation* de la pente par rapport au segment \mathbf{R}_k , avec $k \geq 1$ et $\mathbf{R}_1 =$ seuil du premier quintile. De ce fait, la pente pour \mathbf{R}_{i1} , par

²⁷ Ce test d’exogénéité est valable sans supposer la normalité ou d’homoscédasticité des résidus, et peut même être utilisé lorsque la variable explicative est binaire (Wooldridge, 2002).

²⁸ Le premier quintile de la distribution des revenus par tête est pris comme base. Par ailleurs, on rappelle que dans les modèles probit la valeur des paramètres estimés n’a pas vraiment d’importance, dans la mesure où ils ne correspondent aux paramètres de l’équation de la variable latente qu’à une constante près. En fait, le signe des coefficients de régression présente seul un réel intérêt.

²⁹ De ce fait, les « points de rupture » sont supposés connus a priori.

³⁰ Une approche de ce type a été proposée par Haddad, Kanbur (1990) pour examiner la possibilité d’une courbe de Kuznets intra-ménages en termes de ration calorique.

³¹ Sur ces aspects, voir : Poirier, Garber (1974), Suits, Maso, Chan (1978), Marsh, Cormier (2002).

exemple, est $(\alpha_0 + \alpha_1)$, celle de R_{12} équivaut à $(\alpha_0 + \alpha_1 + \alpha_2)$, etc. Le test joint de Wald permet de vérifier que la pente de la fonction est constante, c'est-à-dire $\alpha_1 = \dots = \alpha_5 = 0$.

En troisième lieu, les formes fonctionnelles présentées incluent des variables binaires η_i spécifiant la localisation géographique des ménages ou des individus. Ces variables binaires se réfèrent aux à la combinaison des milieux rural et urbain³², et des trois îles pour les Comores : Ngazidja, Ndzuani et Mwali, tandis que pour Madagascar les zones rurales et urbaines sont spécifiées pour les six provinces : Antananarivo, Finarantsoa, Toamasina, Mahajanga, Toliara et Antsiranana. Deux raisons expliquent la prise en compte explicite du rôle de la localisation spatiale dans l'analyse des déterminants de l'accès à l'éducation. D'une part, dans un pays essentiellement agricole comme Madagascar, l'une des caractéristiques importantes déterminant le niveau de vie est la localisation géographique, en particulier la spécificité des zones agro-écologiques (Lachaud, 2006). Dans ces conditions, la localisation géographique est largement exogène, et a un impact direct sur le niveau de vie. D'autre part, l'absence de contrôle par la localisation spatiale peut induire un biais quant à l'effet des caractéristiques non géographiques sur l'incidence du statut des enfants en termes de travail et d'éducation. Par exemple, à Madagascar, l'hétérogénéité de la terre selon les provinces est susceptible d'entraîner une forte variation des ressources du ménage entre les zones. De même, l'hétérogénéité spatiale selon les îles ou les provinces concerne l'instruction des parents, qui intervient en tant que variable explicative dans les régressions.

En quatrième lieu, s'agissant des variables indépendantes, quelques commentaires peuvent être formulés.

Premièrement, les revenus des ménages sont évalués dans une optique large, conformément à la pratique habituelle³³. Dans les deux pays pris en compte, ils englobent : (i) les revenus de l'emploi salarié principal, y compris les différentes occupations ; (ii) les revenus de l'activité agricole ; (iii) les revenus de l'emploi à propre compte non agricole ; (iv) les revenus des rentes : location terres, animaux, etc. ; (v) les autres revenus ; (vi) l'autoconsommation alimentaire et non alimentaire ; (vii) les revenus des envois de fonds, internes et externes ; (viii) la valeur imputée des logements pour les propriétaires³⁴. A fin de simplifier l'analyse, les revenus sont calculés par tête. A cet égard, il importe de souligner que dans les deux enquêtes, il existe quelques incertitudes quant à la robustesse des informations sur les revenus. Néanmoins, dans le cas des Comores, le revenu annuel moyen des ménages est très proche des dépenses des ménages, ce qui n'est pas toujours le cas dans les enquêtes sur le niveau de vie³⁵.

Deuxièmement, les modèles probit prennent en compte plusieurs variables inhérentes aux enfants qui sont susceptibles d'influencer leur exclusion simultanée de l'activité économique et de la scolarisation : âge, sexe, enfant du chef de ménage, fréquentation de l'école coranique (Comores), maladie ou blessure au cours des deux dernières semaines, travail domestique supérieur ou égal à 28 heures par semaine³⁶.

Troisièmement, dans une certaine mesure, le profil éducatif des parents doit être en relation avec l'accès des enfants à l'école et au marché du travail. Pour cette raison, les modèles englobent le niveau d'instruction du père et de la mère. De même, certaines caractéristiques du chef de ménage sont susceptibles d'affecter le statut éducatif et professionnel des enfants. A cet égard, le sexe, le type d'occupation sur le marché du travail et le statut par rapport à la migration, constituent des paramètres des modèles. En effet, dans ces deux pays de l'Océan indien, le dualisme sur le marché du travail et le processus migratoire, interne ou externe, jouent un rôle important dans l'accès à un niveau de vie donné.

Quatrièmement, outre les revenus, d'autres caractéristiques des ménages peuvent influencer l'activité scolaire ou professionnelle des enfants. Tout d'abord, la taille et la structure démographique des ménages, notamment le nombre d'enfants de moins de 6/7 ans et ceux de 6/7 - 17 ans. Ensuite, la

³² La capitale, Moroni, est spécifiée séparément.

³³ Dans les deux pays, l'évaluation des revenus des ménages a été faite par le présent auteur.

³⁴ Dans le cas de Madagascar, les impôts du ménage, pour ceux qui ont déclaré des revenus hors impôts – peu nombreux – ont été déduits.

³⁵ Respectivement, 699,9 ($\sigma = 1\ 803,8$) et 698,6 ($\sigma = 1\ 659,1$) milliers de FC (Lachaud, 2005a).

³⁶ Les informations relatives à la distance de l'école pour ce groupe d'enfants ne sont pas disponibles.

proportion des adultes rémunérés par ménage peut expliquer l'accès plus ou moins rapide des enfants au marché du travail. Enfin, dans ces deux pays de l'Océan indien, notamment aux Comores, l'impact du capital social ne doit pas être sous-estimé (Lachaud, 2005b). Dans cette optique, deux types d'indicateurs sont pris en compte, conformément avec la littérature récente. D'une part, l'une des premières approches a été de souligner l'existence d'externalités positives issues de l'organisation sociale, cette dernière constituant « le capital social facilitant la réalisation d'objectifs qui ne pourraient pas être atteints en son absence, ou qui ne pourraient être obtenus qu'à des coûts plus élevés » (Coleman, 1990). Dans cet esprit, le partage de l'information – par exemple, en vue de l'accès au marché du travail –, la modification des préférences inhérente à la participation à un groupe – par exemple, l'adhésion à une tontine pour épargner davantage –, et le rôle du « leadership » susceptible de mieux coordonner le processus de décision de l'action collective, constituent des vecteurs rehaussant l'efficacité des interactions sociales (Durlauf, Fafchamps, 2004). Compte tenu des informations disponibles, aux Comores, la participation par au moins un membre du ménage à au moins un groupe, une organisation, un réseau ou une association, constitue un autre indicateur susceptible d'identifier la vraie mesure non observée du capital social³⁷. A cet égard, cette variable a été endogénéisée pour deux raisons. Tout d'abord, la participation à une organisation est une variable qui reflète le choix des individus, et est par conséquent endogène. Ensuite, dans la mesure où seulement environ la moitié des ménages ont répondu à cette question, les valeurs non renseignées ont été prédites à l'aide d'un ensemble de paramètres³⁸. D'autre part, il est possible d'appréhender le concept de capital social par rapport à l'approche macro-sociale de Bourdieu³⁹, et de l'interpréter dans une optique micro-économique du fonctionnement du système communautaire, en termes de droits et obligations informels. Ainsi, « le capital social d'un individu est composé de l'ensemble des droits que cet individu possède sur les autres membres de son réseau social » (Sirven, 2004). Dans ces conditions, le stock de capital social étant l'actif net – droits moins obligations –, tout transfert au sein du réseau représente à la fois un flux et un investissement en capital social, éventuellement mobilisable ultérieurement. Par conséquent, sur un plan empirique, l'évaluation des transferts au sein du réseau social permet d'appréhender les flux de ce type d'actif. Cette seconde option est testée aux Comores et à Madagascar par l'existence des transferts externes – en provenance de l'étranger⁴⁰ – et internes reçus. Le tableau 9 spécifie ces différents facteurs.

3. Les sources statistiques

La présente recherche est fondée sur deux enquêtes auprès des ménages. Quelques observations permettent de saisir la nature de ces investigations statistiques.

Aux Comores, les sources statistiques sont issues de l'enquête intégrale auprès des ménages (EIM), réalisée par la Direction de la statistique entre le 1^{er} mai et le 1^{er} août 2004. L'exécution de cette enquête visait trois objectifs : (i) disposer de données permettant d'actualiser le profil de pauvreté, d'assurer le suivi des indicateurs de bien-être des ménages, à la fois en termes monétaires et non monétaires, et de promouvoir des analyses spécifiques contribuant à renforcer les fondements des politiques économiques et sociales ; (ii) atténuer les contraintes institutionnelles qui handicapent l'appréhension de la pauvreté, liées au déficit de synergie entre les différentes activités statistiques, à l'absence de pérennité des outils statistiques, à la difficulté de coordination et de collaboration - alors que le caractère multidimensionnel de la pauvreté exige une mobilisation des compétences techniques diverses -, et au manque de moyens en termes de matériels et de ressources humaines ; (iii) rehausser la capacité d'analyse, en particulier aux niveaux conceptuel, méthodologique et technique. Compte tenu

³⁷ La question relative au module du capital social indiquait qu'il pouvait s'agir de groupes formellement organisés ou simplement d'individus rencontrés régulièrement pour réaliser une activité ou discuter.

³⁸ D'une manière générale, le module relatif au capital social a été assez mal renseigné.

³⁹ Selon Bourdieu (1980), l'appartenance à un groupe, c'est-à-dire à un réseau durable de relations plus ou moins formelles d'inter-connaissance ou d'inter-reconnaissance, génère des ressources actuelles ou potentielles, caractéristiques du capital social.

⁴⁰ Y compris quelques transferts internes simultanément dans le ménage – environ 2,5 pour cent des ménages pour les Comores. Pour les Comores, il s'agit des transferts reçus remboursables (2,6%) ou non remboursables (97,4%).

des données collectées, 2987 ménages – sur 2988 – constituent la base de données exploitable – 1391, 1212 et 384, respectivement, à Ngazidja, Ndzouani et Mwali. Ajoutons que cette enquête utilise trois supports d'investigation statistique : un questionnaire auprès des ménages, un questionnaire communautaire, et un questionnaire sur les prix⁴¹. Le module relatif à l'emploi avait pour principal objectif la description des occupations et de l'emploi du temps des individus de 7 ans et plus, tandis que le module consacré à l'éducation prenait en compte tous les membres du ménage de 3 ans et plus. Par conséquent, la classe d'âge des enfants considérés dans l'étude est celle des *7-17 ans*. Ainsi, sur les 4692 enfants appartenant à cette classe d'âge, 1 127 ont été classés dans le groupe des sans travail et non-scolarisés, en fonction des critères précédemment indiqués – tableau 1⁴².

A Madagascar, les données concernent l'enquête prioritaire auprès des ménages (EPM) de 2005. L'EPM de 2005, effectuée entre septembre et novembre de la même année, portent sur 11 780 ménages, et est représentative selon les régions. Compte tenu de la configuration du questionnaire et de la méthodologie des enquêtes, les informations collectées par cette investigation statistique, notamment celles relatives à l'éducation, à l'emploi et aux revenus des ménages, sont relativement comparables. Néanmoins, comme cela apparaît au tableau 1, la section consacrée à l'emploi concerne les individus de 6 ans et plus, et la situation vis-à-vis de l'instruction est déterminée pour ceux qui ont 4 ans et plus. De ce fait, dans le cas de Madagascar, la recherche s'intéresse aux enfants de *6-17 ans*. Dans l'étude, l'échantillon de 2005 porte sur 18 104 enfants de 6-17 ans, et 2 588 ont été classés dans la catégorie des exclus du marché du travail et de l'école – tableau 1.

4. Incidence « apparente » et « réelle » de l'inactivité économique et de la non-scolarisation des enfants

A l'aide d'une approche descriptive, il est possible d'examiner quelques facteurs explicatifs de l'absence de travail et de scolarisation des enfants, puis de mettre en évidence leur contribution totale combinée.

1. Les facteurs explicatifs de l'absence de travail et de scolarisation

Il a été précédemment indiqué que, a priori, plusieurs facteurs sont susceptibles d'expliquer l'étendue de l'exclusion *simultanée* des enfants du marché du travail et de l'école.

En premier lieu, le temps consacré aux travaux domestiques du ménage – approvisionnement en bois, eau ou biens divers, préparation des repas, transport des ordures, repassage ou réparation de vêtements, garde d'enfants, balayage, etc. – peut être une source d'éviction de la participation au marché du travail et/ou de la scolarisation. A cet égard, le tableau 3 présente quelques éléments d'analyse pour les deux pays⁴³.

Premièrement, il apparaît que la majorité des enfants des Comores et de Madagascar accomplissent des activités domestiques dans le ménage. Dans le premier cas, on constate que 44,3 pour cent des enfants de 7-17 ans n'ont pas effectué au moins une heure de travail domestique par semaine, tandis que dans le second cas la proportion est encore plus faible : 13,2 pour cent pour les 6-17 ans. A cet égard, le fait que le questionnaire relatif aux Comores soit plus précis que celui de Madagascar pour appréhender cette information, explique probablement une partie de l'écart constaté entre les deux pays. En réalité, la prise en compte de la durée du travail domestique des enfants relativise considérablement la précédente observation. En effet, le tableau 3 montre que *seulement 10,5 et 4,2 pour cent des enfants, respectivement, aux Comores et à Madagascar consacrent au moins 28 heures de leur temps par semaine à des activités domestiques*. Dans ces conditions, un peu plus d'un tiers et des trois quarts des

⁴¹ Des informations plus détaillées sur les modalités de l'enquête sont contenues dans Lachaud (2005).

⁴² En fait, 4 708 enfants ont entre 7 et 17 ans, mais les informations nécessaires à l'estimation économétrique ne portent que sur 4 692 enfants.

⁴³ Il a été précédemment explicité dans la section 3 que le travail domestique avait été moins bien appréhendé à Madagascar qu'aux Comores.

Tableau 3 : Incidence des activités domestiques – activités non-économiques – selon le statut du travail – activités économiques – et de la scolarisation des enfants – 6/7-17 ans –, en fonction du sexe – pourcentage – Comores 2004 ; Madagascar 2005

Statut	Activité économique seule				Ecole seule				Activité économique & école				Absence d'activité économique et d'école				Total							
	zéro	≤14 ²	15-27	≥28	zéro	≤14 ²	15-27	≥28	zéro	≤14 ²	15-27	≥28	zéro	≤14 ²	15-27	≥28	zéro	≤14 ²	15-27	≥28				
Paramètre	Pourcentage d'activités domestiques ¹ - heures par semaine																							
Comores																								
Sexe																								
Garçons	51,4	41,1	2,3	5,2	56,3	36,4	4,8	2,5	47,9	45,9	-	6,3	56,8	36,6	3,7	3,0	56,2	36,6	4,4	2,7				
Filles	10,0	24,8	27,7	37,8	30,5	34,7	17,6	17,3	23,9	39,9	32,0	4,2	30,0	35,7	13,0	21,3	29,6	34,7	16,8	18,9				
Age																								
7-9 ans	-	-	-	-	56,5	32,2	7,2	4,1	-	100,0	-	-	58,4	30,9	5,1	5,6	57,0	31,9	6,6	4,5				
10-14 ans	33,4	25,7	20,4	20,6	43,3	35,9	11,3	9,5	38,8	40,8	11,1	9,3	37,0	39,1	9,9	14,1	41,7	36,4	11,2	10,7				
15-17 ans	25,2	35,1	14,6	25,2	32,5	39,0	13,5	15,0	40,6	43,1	16,3	-	32,5	37,3	10,9	19,3	32,1	38,4	12,9	16,6				
Niveau de vie																								
Pauvres	30,8	32,2	14,8	22,2	45,7	33,7	11,0	9,6	28,5	43,3	18,0	10,2	42,5	35,1	8,3	14,1	44,3	34,1	10,6	11,0				
Riches ³	10,4	25,1	29,2	35,3	43,5	35,6	11,2	9,8	31,0	32,7	36,2	-	31,2	35,4	16,3	17,0	39,7	35,1	13,1	12,2				
Ensemble	28,0	31,9	16,5	23,6	44,4	35,6	10,7	9,3	38,3	43,5	12,8	5,4	42,5	36,1	8,7	12,8	43,4	35,7	10,4	10,5				
Total %					2,7				72,4				0,9				24,0							
N					127				3 411				43				1 126				4 707			
Madagascar																								
Sexe																								
Garçons	8,3	78,6	7,4	5,7	14,6	79,3	3,9	2,1	13,4	78,1	4,1	4,3	25,6	69,7	1,8	2,9	14,9	77,8	4,3	3,1				
Filles	3,7	65,7	15,1	15,5	11,1	80,5	5,6	2,9	7,9	79,3	8,7	4,1	25,2	66,9	4,2	3,7	11,5	75,7	7,4	5,4				
Age																								
6-9 ans	12,9	79,8	4,2	3,1	17,2	77,6	3,0	2,2	16,2	79,8	1,6	2,4	29,3	67,8	1,4	1,4	20,2	75,1	2,6	2,1				
10-14 ans	3,1	75,9	11,2	9,9	10,8	81,7	5,1	2,4	9,9	79,7	6,2	4,2	13,8	73,6	6,4	6,2	9,9	80,4	6,0	3,7				
15-17 ans	5,1	67,7	13,7	13,5	7,5	79,9	8,8	3,8	6,2	72,5	14,3	7,0	10,8	63,7	10,6	14,8	6,4	72,2	11,7	9,7				
Niveau de vie																								
Pauvres	6,7	75,4	10,1	7,8	13,8	79,4	4,4	2,5	10,8	79,5	5,1	4,6	26,9	68,3	2,4	2,4	14,2	76,9	5,2	3,6				
Riches ³	1,2	54,9	14,7	29,2	10,2	80,7	6,3	2,9	4,3	79,2	13,8	2,8	20,0	64,0	7,2	8,8	9,6	75,5	7,9	7,0				
Ensemble	6,0	72,1	11,3	10,6	12,9	79,9	4,7	2,5	10,7	78,7	6,4	4,2	25,4	68,3	3,0	3,3	13,2	76,7	5,8	4,2				
Total %					18,1				59,5				8,1				14,3				100,0			
N					3 275				10 777				1 467				2 589				18 108			

(1) La somme des pourcentages en ligne pour chaque statut est égale à 100 ; (2) Supérieur à zéro ; (3) Les « riches » correspondent aux 25 pour cent du haut de la distribution.
Source : EIM 2004 (Comores) ; EPM 2005 (Madagascar).

enfants, respectivement, des Comores et de Madagascar travaillent au plus 14 heures par semaine dans le ménage.

Deuxièmement, on observe que l'incidence du travail domestique pour une durée d'au moins 28 heures par semaine est d'autant plus élevée que les enfants exercent déjà une activité économique. Par exemple, aux Comores, 23,6 pour cent des enfants de 7-17 ans participant uniquement au marché du travail consacrent en même temps au moins 28 heures de leur temps aux occupations du ménage, contre seulement 12,8 pour cent pour ceux qui sont sans travail et non-scolarisés. En d'autres termes, a priori, un paradoxe prévaut pour les deux pays : l'activité économique seule et le travail domestique des enfants sont *positivement* corrélés. En réalité, la prise en considération du sexe et de l'âge des enfants permet d'élucider, en partie, le paradoxe précédent. En effet, le tableau 3 suggère que le travail domestique est essentiellement réalisé par les filles. Aux Comores, seulement 29,6 pour cent des filles n'ont aucune occupation ménagère, contre 56,2 pour cent des garçons. De ce fait, l'incidence du travail domestique féminin pour au moins 28 heures par semaine est de 18,9 pour cent, et seulement de 2,7 pour cent pour les garçons. La situation de Madagascar s'inscrit dans ce schéma, bien que les écarts selon le genre soient moins forts. Mais, les disparités d'incidence de travail domestique féminin pour au moins 28 heures par semaine sont toujours aussi importantes entre le groupe des filles exerçant uniquement une activité économique et celles qui sont sans emploi et non-scolarisées : 37,8 et 21,3 pour cent, respectivement, aux Comores. Or, également pour ce pays, s'agissant des garçons, l'écart est quasi-inexistant : 5,2 et 3,0 pour cent, respectivement. Par conséquent, les informations affichées au tableau 3 suggèrent deux conclusions. D'une part, la proportion de filles effectuant au moins 28 heures de travail par semaine est beaucoup plus importante que pour les garçons, qu'elles soient économiquement actives ou excluent simultanément du travail et de l'école. D'autre part, et corrélativement, l'homogénéité de ces deux groupes est très élevée pour les garçons, comparativement

Tableau 4 : Incidence de la recherche d'emploi et de l'inactivité pour les enfants – 6/7-17 ans – n'ayant aucune activité économique et ne fréquentant pas l'école selon le sexe, l'âge et la distribution des heures de travail domestique – pourcentage – Comores 2004 ; Madagascar 2005¹

Sexe/statut	Garçons			Filles			Total		Total
	Recherche d'emploi	Economiquement inactif	Total	Recherche d'emploi	Economiquement inactif	Total	Recherche d'emploi	Economiquement inactif	
Comores									
Age									
7-9 ans	4,7	95,3	100,0	2,2	97,8	100,0	3,5	96,5	100,0
10-14 ans	5,5	94,5	100,0	6,8	93,2	100,0	6,2	93,8	100,0
15-17 ans	11,6	88,4	100,0	14,3	85,7	100,0	13,1	86,9	100,0
Durée des activités domestiques (heures/semaine)									
Zéro	7,0	93,0	100,0	4,3	95,7	100,0	6,0	94,0	100,0
≤ 14 h	4,1	95,9	100,0	3,7	96,3	100,0	3,9	96,1	100,0
15-27 h	18,8	81,2	100,0	14,7	85,3	100,0	15,5	84,5	100,0
≥ 28 h	15,4	84,6	100,0	13,9	86,1	100,0	14,1	85,9	100,0
Ensemble	6,6	93,4	100,0	7,5	92,5	100,0	7,1	92,9	100,0
N	35	491	526	45	556	601	80	1 047	1 127
Madagascar									
Age									
6-9 ans	1,7	98,3	100,0	1,9	98,1	100,0	1,8	98,2	100,0
10-14 ans	2,4	97,6	100,0	3,4	96,6	100,0	2,9	97,1	100,0
15-17 ans	11,7	88,3	100,0	2,7	97,3	100,0	6,1	93,9	100,0
Durée des activités domestiques (heures/semaine)									
Zéro	1,0	99,0	100,0	0,8	99,2	100,0	0,9	99,1	100,0
≤ 14 h	3,2	96,8	100,0	2,5	97,5	100,0	2,9	97,1	100,0
15-27 h	-	100,0	100,0	4,6	95,4	100,0	3,3	96,7	100,0
≥ 28 h	-	100,0	100,0	3,5	96,5	100,0	2,0	98,0	100,0
Ensemble	2,5	97,5	100,0	2,2	97,8	100,0	2,4	97,6	100,0
N	32	1 232	1 264	29	1 296	1 325	61	2 528	2 589

(1) La recherche d'emploi est effectuée au cours de 7 derniers jours.

Source : EIM 2004 (Comores) ; EPM 2005 (Madagascar).

aux filles. Par exemple, dans le cas des Comores, lorsque les garçons ont pour activité principale une occupation économique, cette dernière est le fait de plus de la moitié d'entre-eux, et plus de 40 pour cent effectuent au plus 14 heures de travail domestique par semaine. De même, lorsque les garçons sont classés « économiquement inactifs et non-scolarisés », on observe que près de 60 pour cent d'entre eux ne participent pas aux travaux ménagers, et que 36,6 pour cent ne sont impliqués que pour au plus 14 heures par semaine. Dans ce contexte, il est également intéressant de constater que l'intensité du travail domestique croît avec l'âge et, dans une certaine mesure, avec le niveau de vie du ménage. Néanmoins, dans le cas des Comores, cette tendance est beaucoup moins nette, notamment en ce qui concerne le groupe des sans travail et non-scolarisés.

En deuxième lieu, la recherche d'emploi pourrait aussi contribuer à l'inactivité économique des enfants qui, en même temps, ne fréquentent pas l'école. A cet égard, le tableau 4 a opéré une classification des enfants sans travail et non-scolarisés en deux groupes : ceux qui sont à la recherche d'un emploi, et ceux qui sont économiquement inactifs. Les informations affichées au tableau 4 montrent que, parmi les enfants sans travail et ne fréquentant pas l'école, une minorité d'entre eux sont à la recherche d'un travail : 7,1 et 2,4 pour cent, respectivement, aux Comores et à Madagascar. Par ailleurs, il n'existe pas d'écart significatif selon le sexe. Par contre, indépendamment de ce dernier, deux tendances prévalent. D'une part, fort logiquement, la recherche d'emploi croît avec l'âge. Par exemple, aux Comores, 6,2 pour cent des enfants de 10-14 ans du groupe considéré effectuent des démarches pour trouver un emploi, contre 13,1 pour cent des 15-17 ans. D'autre part, la recherche de travail croît avec l'intensité du travail domestique effectué, tant pour les filles que pour les garçons. Ainsi, aux Comores, 14,1 pour cent des enfants réalisant au moins 28 heures de travail domestique par semaine sont à la recherche d'un emploi, contre seulement 6,0 pour cent pour ceux qui ne sont pas impliqués dans les travaux ménagers. En d'autres termes, cela signifie qu'une partie des enfants exclus simultanément du travail et de l'école souhaiteraient accéder à un emploi. Mais, cela ne signifie pas qu'ils soient en même temps libres de délaisser le travail domestique, si l'on en juge par la forte implication des filles économiquement actives dans ce dernier.

Tableau 5 : Incidence de la maladie ou des blessures selon le statut du travail et de la scolarisation des enfants – 6/7-17 ans –, en fonction du sexe et de l'âge – pourcentage – Comores 2004 ; Madagascar 2005¹

Statut	Activité économique seule			Ecole seule			Activité économique & école			Absence d'activité économique et d'école			Total
	Garçons	Filles	Total	Garçons	Filles	Total	Garçons	Filles	Total	Garçons	Filles	Total	
Comores													
Age													
7-9 ans	-	-	-	13,3	13,5	13,4	-	0,0	0,0	13,9	12,3	13,1	13,3
10-14 ans	0,0	17,5	11,2	13,9	10,1	12,2	0,0	11,1	5,2	13,1	8,1	10,4	11,7
15-17 ans	12,0	17,8	15,0	11,6	10,4	11,0	20,4	0,0	15,4	9,4	14,2	12,2	11,7
Niveau de vie													
Pauvres	4,4	13,6	9,7	11,9	11,1	11,6	10,3	12,6	11,3	14,3	10,0	12,1	11,6
Riches ²	0,0	22,5	14,7	15,2	9,3	12,2	0,0	0,0	0,0	20,7	8,7	13,3	12,4
Ensemble	8,6	17,7	13,7	13,2	11,1	12,3	9,9	7,6	9,0	12,5	11,0	11,7	12,1
Total %	2,7			72,4			0,9			24,0			100,0
N	127			3 411			43			1 126			4 707
Madagascar													
Age													
6-9 ans	3,0	1,8	2,4	4,2	4,1	4,2	2,5	2,4	2,5	4,4	5,7	5,0	4,2
10-14 ans	2,8	3,6	3,2	3,9	3,3	3,6	1,9	2,6	2,2	6,9	3,0	4,8	3,4
15-17 ans	3,5	4,8	4,2	2,8	4,3	3,5	1,6	4,1	3,0	2,2	4,3	3,5	3,8
Niveau de vie													
Pauvres	2,9	3,5	3,2	3,7	3,1	3,4	1,8	2,6	2,2	4,1	5,1	4,6	3,5
Riches ²	2,5	3,2	2,9	5,6	4,3	5,0	2,6	7,6	5,4	7,2	4,4	5,6	4,8
Ensemble	3,2	4,0	3,6	3,9	3,7	3,8	2,0	2,8	2,4	4,6	5,1	4,8	3,8
Total %	18,1			59,5			8,1			14,3			100,0
N	3 275			10 778			1 467			2 588			18 108

(1) La maladie et/ou les blessures sont prises en compte comme suit : (i) individus malades et/ou blessés ou cours des deux dernières semaines ; (ii) maladie et/ou blessure ayant conduit à une interruption effective des activités – travail et/ou école – pour au moins 4 jours au cours des deux dernières semaines ; (2) Les « riches » correspondent aux 25 pour cent du haut de la distribution.

Source : EIM 2004 (Comores) ; EPM 2005 (Madagascar).

En troisième lieu, l'incidence de la maladie ou des blessures constitue un déterminant potentiel de l'absence de travail et de scolarisation. A ce sujet, le tableau 5 montre que 12,1 et 3,8 pour cent des enfants, respectivement, aux Comores et à Madagascar, ont été victimes de maladie et/ou de blessure ayant conduit à une interruption effective des activités – travail et/ou école – pour au moins 4 jours au cours des deux dernières semaines. Ainsi, dans le cas des Comores, on observe que la contrainte sanitaire n'est pas négligeable, bien qu'elle soit la plupart du temps temporaire. Néanmoins, pour un pays donné, ces taux sont assez stables selon les groupes considérés. Ainsi, aux Comores, 13,7 et 11,7 pour cent, respectivement, des enfants travailleurs – ne fréquentant pas l'école –, et des enfants sans travail et non-scolarisés, ont été victimes de la maladie au cours des deux dernières semaines. Quoiqu'il en soit, il se peut que, dans une certaine mesure, les questions sanitaires aient contribué à réduire l'activité économique et/ou scolaire de certains enfants. Par ailleurs, le tableau 5 ne met pas en relief de variations importantes de l'incidence de la maladie selon le sexe et l'âge des enfants, ou le niveau de vie des familles.

2. La combinaison des facteurs explicatifs

L'appréhension descriptive des déterminants de l'inactivité économique et de la non-scolarisation des enfants suggère de poursuivre l'analyse des plusieurs directions.

En premier lieu, il importe d'assembler les informations précédentes, et de mettre en évidence la contribution totale combinée des trois facteurs pris en compte. A cet égard, le tableau 6 appelle plusieurs observations.

Premièrement, l'âge et le sexe sont des déterminants importants de l'exercice des activités domestiques et de la recherche d'emploi. Ainsi, dans les deux pays, les jeunes filles les plus âgées sont beaucoup plus impliquées dans les activités domestiques, comparativement aux garçons appartenant à la même tranche d'âge. Par exemple, aux Comores, 30,7 et 3,8 pour cent, respectivement, des filles et des garçons de 15-17 ans sans emploi et non-scolarisés effectuent des occupations domestiques pour une durée de 28 heures au moins par semaine. Dans le cas de Madagascar, les proportions sont,

Tableau 6 : Contribution des facteurs explicatifs de l'incidence des enfants non scolarisés (12 derniers mois) et sans travail – 6/7-17 ans – selon le sexe et l'âge des enfants, et l'île et le milieu – pourcentage – Comores 2004 ; Madagascar 2005

Statut Paramètre	Contribution individuelle									Contribution totale combinée ³		
	Activité domestique - ≥28h/semaine			Recherche de travail			Maladie et/ou blessure ²			Garçons	Filles	Total
	Garçons	Filles	Total	Garçons	Filles	Total	Garçons	Filles	Total			
Comores												
Age												
7-9 ans	1,3	9,9	5,6	4,7	2,2	3,5	13,9	12,3	13,1	18,4	20,1	19,3
10-14 ans	3,9	23,1	14,1	5,5	6,8	6,2	13,1	8,1	10,4	15,4	32,2	24,3
15-17 ans	3,8	30,7	19,3	11,6	14,3	13,1	9,4	14,2	12,2	14,4	35,5	26,6
Île/milieu												
Moroni	0,0	15,8	7,9	0,0	0,0	0,0	10,5	0,0	5,3	10,5	15,8	13,2
Ngazidja urbain secondaire	0,0	7,7	4,6	0,0	7,7	4,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ngazidja rural	0,7	12,4	6,1	5,0	8,0	6,4	7,9	5,3	6,7	10,4	20,4	15,0
Ndzouani urbain	6,3	37,8	22,8	14,1	5,1	9,4	3,6	8,0	5,9	17,1	50,8	34,7
Ndzouani rural	4,2	23,0	15,2	5,9	7,0	6,6	18,2	15,7	16,7	20,2	33,0	27,7
Mwali urbain	6,2	23,4	12,1	11,3	26,7	16,6	10,9	7,6	9,7	17,5	17,1	17,3
Mwali rural	3,8	37,8	20,9	23,0	18,6	20,8	12,7	4,2	8,4	31,0	38,4	34,7
Ensemble	3,0	21,3	12,8	6,6	7,5	7,1	12,5	11,0	11,7	16,2	29,5	23,3
Total	525	601	1 126	525	601	1 126	525	601	1 126	525	601	1 126
Madagascar												
Age												
6-9 ans	2,0	0,8	1,4	1,7	1,9	1,8	4,4	5,7	5,0	7,5	7,6	7,6
10-14 ans	6,9	5,6	6,2	2,4	3,4	2,9	6,9	3,0	4,8	12,7	11,7	12,2
15-17 ans	5,6	20,6	14,8	11,7	2,7	6,1	2,2	4,3	3,5	19,5	26,2	23,7
Milieu												
Capitale (Antananarivo)	0,0	5,2	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5	2,2
Grands centres urbains	11,7	12,9	12,3	10,3	4,7	7,3	3,0	2,2	2,6	25,0	12,7	20,6
Centres urbains secondaires	2,3	4,0	3,1	3,8	4,3	4,0	6,9	4,2	5,5	12,6	19,5	12,0
Rural	3,0	3,3	3,1	2,3	1,9	2,1	4,6	5,6	5,1	8,7	9,1	9,5
Ensemble	2,9	3,7	3,3	2,5	2,2	2,4	4,6	5,1	4,8	9,1	10,3	9,7
Total	1 263	1 325	2 589	1 263	1 325	2 589	1 263	1 325	2 589	1 263	1 325	2 589

(1) La recherche d'emploi est effectuée au cours de 7 derniers jours ; (2) La maladie et/ou les blessures sont prises en compte comme suit : (i) individus malades et/ou blessés au cours des deux dernières semaines ; (ii) maladie et/ou blessure ayant conduit à une interruption effective des activités – travail et/ou école – pour au moins 4 jours au cours des deux dernières semaines ; (3) Le total élimine les recouvrements des catégories : activité domestique, recherche d'emploi et maladie et/ou blessure.

Source : EIM 2004 (Comores) ; EPM 2005 (Madagascar).

respectivement, de 20,6 et 5,6 pour cent. S'agissant de la recherche d'emploi, le tableau 6 montre qu'elle est surtout le fait des enfants de 15-17 ans, mais l'incidence selon le sexe apparaît contrastée selon les pays. Enfin, l'impact de la maladie est plus complexe. Dans les deux pays, au sein du groupe des enfants sans travail et non-scolarisés, il semble qu'elle concerne davantage les garçons de moins de 10 ans, et les filles de plus de 14 ans.

Deuxièmement, la contribution des différents facteurs pris en compte varie sensiblement selon le milieu. A cet égard, il apparaît que les enfants économiquement inactifs et non-scolarisés des zones urbaines – Ndzouani aux Comores, et grandes villes à Madagascar – et, dans une moindre mesure, du milieu rural – Mwali aux Comores –, sont davantage impliqués dans les activités domestiques pour au moins 28 heures par semaine. Par ailleurs, les écarts selon le sexe demeurent importants, excepté à Madagascar. Naturellement, la recherche d'emploi, notamment pour les garçons, est la plus fréquente dans les villes⁴⁴. Enfin, pour le groupe des enfants considérés, l'incidence de la maladie, ayant entraîné une interruption de toute activité professionnelle et/ou scolaire pour au moins quatre jours au cours des deux dernières semaines, est plus forte en milieu rural. Par exemple, aux Comores, dans le milieu rural de Ndzouani, 16,7 pour cent des enfants de 7-17 ans ont été touchés, contre 5,3 pour cent dans la capitale.

Troisièmement, la dernière colonne du tableau 6 affiche la contribution combinée des trois facteurs pris en considération – activité domestique, recherche d'emploi et maladie et/ou blessure –, en éliminant les recouvrements des catégories. A cet égard, il apparaît que 23,3 et 9,7 pour cent des enfants actuellement sans travail et non-scolarisés, respectivement, aux Comores et à Madagascar, ont potentiellement été contraints à l'« inactivité », par obligation de participer au travail domestique, la

⁴⁴ Aux Comores, Mwali, petite île peu peuplée, contraste avec la tendance générale.

Tableau 7 : Incidence « apparente » et « réelle » des enfants non scolarisés (12 derniers mois) et sans travail – 6/7-17 ans – selon le île et le milieu, et l'âge et le sexe des enfants – pourcentage – Comores 2004; Madagascar 2005

Sexe Paramètre	Incidence « apparente » ¹ (1)			Incidence « réelle » ² (2)			Taux de réduction 1-[(2)/(1)]
	Garçons	Filles	Total	Garçons	Filles	Total	
Comores							
Age							
7-9 ans	26,5	28,5	27,5	21,6	22,7	22,2	0,193
10-14 ans	19,2	24,6	21,7	16,2	16,7	16,4	0,244
15-17 ans	20,5	28,2	24,3	17,5	18,2	17,8	0,267
Île/milieu							
Moroni	20,4	24,7	22,4	18,3	20,8	19,4	0,134
Ngazidja urbain secondaire	18,7	23,1	21,1	18,7	23,1	21,1	0,000
Ngazidja rural	19,8	19,2	19,5	17,7	15,3	16,6	0,149
Ndzouani urbain	14,2	15,5	14,9	11,8	7,6	9,7	0,349
Ndzouani rural	26,0	38,5	32,1	20,7	25,8	23,2	0,277
Mwali urbain	22,7	15,3	19,4	18,7	12,7	16,0	0,175
Mwali rural	17,1	22,2	19,3	11,8	13,8	12,6	0,347
Ensemble	21,5	26,6	23,9	18,0	18,8	18,3	0,234
N	525	601	1 126	525	601	1 126	-
Madagascar							
Age							
6-9 ans	28,5	27,6	28,1	26,4	25,5	26,6	0,053
10-14 ans	4,4	5,6	5,0	12,1	4,9	4,4	0,120
15-17 ans	5,4	8,0	6,7	18,4	5,9	5,1	0,239
Milieu							
Capitale (Antananarivo)	16,3	10,7	13,3	16,3	9,9	13,0	0,023
Grands centres urbains	10,1	13,0	11,5	7,6	11,3	9,1	0,209
Centres urbains secondaires	13,2	13,7	13,5	11,5	11,0	11,9	0,119
Rural	14,1	15,1	14,6	12,9	13,7	13,2	0,096
Ensemble	13,9	14,7	14,3	12,6	13,2	12,9	0,098
Total	9 074	9 035	18 109	9 074	9 035	18 109	-

(1) Incidence observée. Voir tableau 1 ; (2) Incidence obtenue en tenant compte de la contribution totale combinée affichée au tableau 5 – travail domestique, recherche d'emploi et maladie ou blessure. Par exemple, aux Comores, pour les 7-9 ans : $[27,5 - (27,5 \times 0,193)] = 22,2$. Le chiffre de 27,5 est lu dans la 3^{ème} colonne du tableau 7, tandis que celui de 0,193 (ou 19,3) est affiché en haut de la dernière colonne du tableau 6.

Source : EIM 2004 (Comores) ; EPM 2005 (Madagascar).

nécessité de rechercher du travail ou l'existence d'un problème de santé. Néanmoins, il existe une forte inégalité selon le sexe et le milieu. Aux Comores, les divers facteurs pris en compte touchent 29,5 pour cent des filles – 50,8 pour cent dans les zones urbaines de Ndzouani –, contre seulement 16,2 pour cent des garçons, le différentiel d'incidence étant croissant avec l'âge. Dans le cas de Madagascar, les résultats sont plus contrastés, bien que les contraintes pesant sur les filles soient toujours les plus fortes, notamment pour celles de la classe d'âge 15-17 ans.

En deuxième lieu, la combinaison des informations affichées aux tableaux 1 et 6 permet d'estimer l'incidence « réelle » du groupe des enfants économiquement inactifs et non-scolarisés. Cette valeur équivaut à l'incidence qui aurait prévalu en l'absence de travail domestique, de recherche d'emploi et de maladie et/ou de blessure, toutes choses égales par ailleurs. En d'autres termes, l'estimation est effectuée en admettant l'hypothèse de *substitution parfaite* entre, d'une part, le temps consacré à l'activité économique et/ou la scolarisation, et, d'autre part, le temps alloué au travail domestique, à la recherche d'emploi et à la maladie. A cet égard, le tableau 7 montre que l'impact potentiel de ces trois facteurs n'est pas très important. En effet, aux Comores, l'incidence réelle de l'inactivité économique et de la non-scolarisisation des enfants de 7-17 ans est de 18,3 pour cent, alors que l'incidence effectivement observée est de 23,9 pour cent. De même, à Madagascar, les pourcentages sont, respectivement, de 12,9 et 14,3 pour cent. Ainsi, dans l'archipel, la contribution des trois facteurs est en mesure de réduire de 23,4 pour cent l'incidence du groupe considéré, tandis que dans la grande île, la diminution n'est que de 9,8 pour cent – tableau 7, dernière colonne. Néanmoins, comme cela a été précédemment suggéré, le poids des activités domestiques, exercées principalement par les filles de 15-17 ans, est susceptible d'avoir un impact non négligeable dans certaines zones. Par exemple, en milieu urbain de Ndzouani, les trois facteurs pris en compte pourraient réduire l'incidence effective du groupe des enfants sans travail et non-scolarisés de plus d'un tiers, et de 51,0 pour cent si l'on prend en compte uniquement les filles.

Tableau 8 : Carrière professionnelle et scolaire avant les 12 derniers mois des enfants non scolarisés (12 derniers mois) et sans travail – 7-17 ans – selon l'âge et le sexe des enfants – pourcentage – Comores 2004

Sexe/âge	Garçons			Filles			Ensemble		
	10-14 ans	15-17 ans	Total	10-14 ans	15-17 ans	Total	10-14 ans	15-17 ans	Total
Travail/scolarisation									
Jamais scolarisé, aucune activité économique	34,5	35,5	34,8	29,6	33,7	31,2	31,9	34,5	32,9
Scolarisé et activité économique	13,0	13,0	13,0	10,9	8,1	9,8	11,9	10,2	11,3
Jamais scolarisé, activité économique	37,6	33,9	36,3	49,0	38,3	44,9	43,7	36,4	41,0
Scolarisé, aucune activité économique	14,9	17,5	15,8	10,4	19,9	14,1	12,5	18,9	14,9
Ensemble	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
N	226	118	344	256	162	418	482	280	762
Statut d'emploi									
Emploi rémunéré	23,8	45,1	31,1	25,6	31,8	27,8	24,9	37,4	29,2
Propre compte non agricole	20,2	10,4	16,8	26,4	28,5	27,1	23,8	20,9	22,8
Propre compte agricole	37,0	25,6	33,1	43,8	31,7	39,6	40,9	29,1	36,9
Aide familial	18,9	18,9	18,9	4,2	8,0	5,5	10,4	12,6	11,2
Ensemble	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
N	111	58	170	153	81	234	264	139	404¹
Durée (mois)									
≤ 6 mois	22,4	24,7	23,2	22,1	22,6	22,3	22,2	23,5	22,6
7-12 mois	13,5	9,9	12,3	23,9	14,3	20,6	19,7	12,5	17,3
13-24 mois	36,9	41,4	38,4	28,5	28,3	28,4	31,8	33,6	32,4
>24 mois	27,3	24,0	26,1	25,6	34,8	28,7	26,2	30,5	27,7
Ensemble	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
N	104	54	158	156	81	236	264	139	394²

(1) Il est à remarquer que cinq enfants supplémentaires ont pu être classés selon le statut d'emploi avant les 12 derniers mois, par rapport aux deux catégories : « scolarisé et activité économique » et « jamais scolarisé, activité économique » ; (2) 10 cas n'ont pas été renseignés.

Source : EIM 2004 (Comores).

En troisième lieu, l'examen du profil de la carrière professionnelle et scolaire – même réduite – du groupe des enfants de 10 ans et plus⁴⁵, sans travail et ne fréquentant pas l'école, peut enrichir la compréhension de leur situation actuelle. Les informations affichées au tableau 8 tentent d'appréhender des éléments de la carrière professionnelle et éducative de ce groupe pour les Comores, les données pour Madagascar n'étant disponibles. A cet égard, le tableau 8 appelle plusieurs commentaires.

Tout d'abord, on constate que, quelles que soient la classe d'âge et le sexe, plus de la moitié des enfants du groupe des sans emploi et non-scolarisés ont eu une expérience professionnelle sur le marché du travail avant les 12 derniers mois. En effet, 52,3 pour cent des enfants – 54,7 et 49,3 pour cent, respectivement, des filles et des garçons – de 10 ans et plus ont exercé une activité économique – 46,6 pour cent pour les 15-17 ans. Néanmoins, plus des trois quarts des enfants ayant déjà travaillé avant les 12 derniers mois n'ont jamais été scolarisés⁴⁶. En d'autres termes, cela pourrait signifier que les « ports d'entrée » sur le marché du travail concernaient surtout des emplois vulnérables, en termes de régularité, d'autonomie et de protection sociale, générant une forte mobilité. Par conséquent, l'ampleur du groupe des enfants économiquement inactifs et ne fréquentant pas l'école n'a pas nécessairement un caractère chronique. En outre, le fait d'avoir eu accès au marché du travail par des emplois atypiques (sans avoir fréquenté l'école) peut être source de vulnérabilité en termes de profils de carrière future⁴⁷. D'ailleurs, près de quatre enfants sur dix ont été employés pour une période inférieure à 12 mois, et, environ sept sur dix ont exercé une activité en dehors du salariat.

Ensuite, le deuxième sous-groupe important est constitué par des enfants n'ayant jamais été à l'école ou travaillé avant les 12 derniers mois. Ils contribuent à environ un tiers du groupe des enfants économiquement inactifs et non-scolarisés. Par conséquent, l'accumulation antérieure du capital humain semble un déterminant important de la situation de ces derniers. En effet, près des trois quarts des enfants de 10-17 ans, considérés actuellement sans travail et non-scolarisés, n'ont jamais fréquenté

⁴⁵ Le choix du seuil de 10 ans est assez arbitraire. Mais, on peut considérer qu'en deçà de ce seuil, les opportunités de travail sont encore plus limitées.

⁴⁶ Pour l'ensemble des enfants, le pourcentage est de 78,4 pour cent – 41,0/52,3. La proportion est encore plus élevée pour les filles : 82,1 pour cent.

⁴⁷ Biggeri, Guarcello, Lyon et Rosati (2003) semblent indiquer que, pour le Guatemala, le groupe à risque majeur est constitué des enfants n'ayant jamais été à l'école et n'ayant jamais travaillé.

l'école. Une telle situation est préjudiciable, non seulement parce qu'elle favorise à court terme l'accès à des occupations vulnérables et instables, mais également, à long terme, car elle est susceptible de générer des profils de carrières assez « plats ».

Dans ce contexte, la mise en oeuvre de l'analyse économétrique peut contribuer à mieux expliciter les déterminants du segment des enfants économiquement inactifs et non-scolarisés.

5. Analyse des déterminants de l'absence d'activité économique et de scolarisation des enfants

Après avoir examiné les enseignements des modèles non-linéaires standards, l'apport des estimations selon les régressions en « splines » est présentée.

1. Les enseignements des modèles non-linéaires standards

Le tableau 9 affiche les résultats des estimations probit relatives aux Comores et à Madagascar. Préalablement, sur un plan économétrique, deux éléments doivent être notés. D'une part, le test de Rivers et Vuong (1988) pour les modèles probit montre que, dans les deux cas, l'endogénéité des revenus des ménages doit être rejetée. D'autre part, les figures A1 et A2, en annexes, affichent les résidus de Pearson, et font apparaître l'absence de valeurs absolues supérieures à 2, ce qui implique l'inexistence d'observations extrêmes influençant le modèle. Dans ce contexte, plusieurs commentaires sont présentés.

En premier lieu, certaines caractéristiques des enfants influencent leur statut par rapport au marché du travail et à la scolarisation. En effet, toutes choses égales par ailleurs, on observe que le fait d'être simultanément sans emploi et non-scolarisé croît avec l'âge, mais l'effet est non-linéaire et s'inverse à partir de 12,2 et 13,2 ans, respectivement, pour les Comores et Madagascar. Ce résultat est cohérent avec les statistiques descriptives affichées au tableau 7 – 3^{ème} colonne –, et également celles relatives au tableau 4 montrant que, pour les deux pays, l'incidence de la recherche de travail est beaucoup plus répandue dans le groupe d'âge des 15-17 ans. On constate également que l'exclusion des enfants du marché du travail et de la scolarisation est plus forte pour les filles que pour les garçons. Dans le cas des Comores, la variation de probabilité de la variable relative au sexe, statistiquement significative, est de -0,034, tandis qu'en ce qui concerne Madagascar, l'effet marginal n'est pas significatif mais a aussi le signe négatif. Ces résultats sont aussi en accord avec les informations descriptives relatives au tableau 1. Il est également intéressant de noter que, pour les deux pays, les enfants du chef de ménage ont une plus faible probabilité d'inactivité économique et de non-scolarisation que les autres. Les effets marginaux sont négatifs et s'élèvent à -0,067 et -0,021, respectivement, pour les Comores et Madagascar. S'agissant des travaux domestiques effectués par les enfants pour au moins 28 heures par semaine, le signe du coefficient est positif, mais il n'est pas significatif⁴⁸. Enfin, dans le cas des Comores, le fait d'avoir été malade ou blessé lors des deux dernières semaines, et d'avoir été obligé de cesser toute activité pendant au moins quatre jours, n'augmente pas la probabilité d'inactivité et de non-scolarisation, contrairement à ce qui pouvait être attendu, a priori. En fait, comme le montre le tableau 5, les enfants, notamment les plus âgés, sont d'autant plus malades ou blessés qu'ils exercent une activité économique.

En deuxième lieu, l'éducation des parents et certaines caractéristiques démographiques du chef de ménage ou des familles sont en relation avec l'activité professionnelle ou la fréquentation scolaire des enfants. Tout d'abord, le tableau 9 montre que le niveau d'instruction des parents est inversement lié à l'exclusion simultanée du travail et de la scolarisation des enfants. Dans les deux pays, l'effet de l'instruction du père est statistiquement significatif, et croît avec le niveau d'instruction. Par exemple, aux Comores, le fait pour le père d'avoir le niveau d'instruction du primaire ou celui du premier cycle

⁴⁸ Dans les deux cas, le seuil de signification des effets marginaux est de l'ordre de 80 pour cent. Par ailleurs, l'effet d'interaction travail domestique et sexe n'est pas significatif.

Tableau 9 : Coefficients de régression des estimations probit des déterminants de l'absence simultanée de travail et de scolarisation des enfants – 7-17 ans (Comores, 2004) ; 6-17 ans (Madagascar, 2005)¹

Paramètres Variables	Comores			Madagascar		
	β	t ²	Effet marginal	β	t ²	Effet marginal
Constante	1,672	4,236**	0,497**	5,509	24,753**	0,950**
Enfant						
Age	-0,289	-4,980**	-0,086**	-0,954	-32,983**	-0,164**
(Age) ² /100	1,180	4,902**	0,351**	3,613	27,971**	0,623**
Ecole coranique ³	-0,037	-0,746	-0,011	-	-	-
Sexe ⁴	-0,114	-2,643**	-0,034**	-0,036	-1,408	-0,006
Enfant du chef ⁵	-0,220	-3,184**	-0,067**	-0,120	-2,590**	-0,021**
Travaux domestiques ⁶	0,089	1,268	0,027	0,081	1,211	0,014
Maladie/blessure ⁷	-0,133	-2,007**	-0,038**	0,090	1,409	0,016
Instruction						
<i>Père⁸</i>						
Primaire	-0,152	-2,120**	-0,043**	-0,039	-1,065	-0,006
Secondaire 1c ⁹	-0,221	-2,499**	-0,061**	-0,293	-5,384**	-0,043**
Secondaire 2c & plus ¹⁰	-0,211	-1,713*	-0,058*	-0,485	-6,097**	-0,063**
<i>Mère⁸</i>						
Primaire	-0,020	-0,275	-0,006	-0,193	-5,897**	-0,032**
Secondaire 1c ⁹	-0,154	-1,300	-0,043	-0,319	-6,198**	-0,047**
Secondaire 2c & plus ¹⁰	-0,039	-0,243	-0,011	-0,597	-5,969**	-0,071**
Sexe du chef ¹¹	-0,073	-1,039	-0,022	0,071	1,579	0,011
Migrant ¹²	-0,267	-3,906**	-0,073**	-0,049	-1,249	-0,008
Statut travail chef³						
Salarié non protégé/salarié qualifié	0,329	3,208**	0,105**	-0,001	-0,005	-0,001
Micro-entrepreneur/salarié non qualifié	0,517	3,484**	0,178**	0,108	0,904	0,019
Indépendant informel	0,191	1,659*	0,060	0,013	0,114	0,002
Agriculteur vivrier/Agriculteur subsistance	0,420	3,966**	0,136**	0,030	0,259	0,005
Agriculteur de rente/Agr. semi progressif	0,273	2,457**	0,087**	-0,040	-0,353	-0,006
Eleveur & divers/Agr. progressif	0,358	2,793**	0,118**	-0,064	-0,535	-0,010
Pêcheur & divers/-	0,667	4,533**	0,237**	-	-	-
Apprenti, aide familial/-	0,083	0,610	0,025	-	-	-
Chômeur	-0,026	-0,174	-0,007	-0,528	-2,873**	-0,064**
Inactif	0,224	2,049**	0,070*	-0,296	-2,005**	-0,042**
Ménage						
Log de la taille	0,013	0,154	0,004	-0,168	-3,272**	-0,029**
Composition						
Nombre enfants du chef < 6/7 ans	0,043	2,259**	0,012**	0,028	2,045**	0,005**
Nombre enfants du chef 7/8-17 ans	-0,065	-3,239**	-0,019**	0,034	2,643**	0,006**
Prop. d'employés /ménage ¹⁴	-0,004	-2,479**	-0,001**	-0,006	-9,913**	-0,001**
Revenu¹⁵						
Revenu annuel par tête/10 ⁴	0,445E-3	2,326**	0,132E-3**	0,004	1,039	0,001
Capital social						
Transferts externes reçus ¹⁶	-0,124	-2,316**	-0,036**	-0,464	-1,574	-0,058**
Transferts internes reçus ¹⁷	-0,270	-3,252**	-0,073**	-0,039	-1,216	-0,007
Memb. association crédit-probabilité ¹⁸	-0,903	-3,169**	-0,268**	-	-	-
Ile/province/milieu : effets fixes ¹⁹	-	-	-	-	-	-
Log vraisemblance		-2 405,82			-5 843,38	
χ^2 (sig)		340,02 (0,000)			3 168,21 (0,000)	
% cas bien classés		76,6			86,3	
Pseudo-R ²		0,398			0,443	
Hosmer-Lemeshow χ^2 (sig) ²⁰		17,66 (0,024)			83,24 (0,000)	
Endogénéité du revenu : t (sig) ²¹		0,481 (0,631)			0,574 (0,566)	
N		4 692			18 104	

(1) La variable dépendante équivaut à un lorsque les enfants de 7-17 ans (Comores) ou 6-17 ans (Madagascar) n'ont pas eu d'activité économique au cours des 7 derniers jours et fréquenté l'école au cours des 12 derniers mois ; (2) Probabilité « two-tailed » que le coefficient soit égal à zéro. Le t est le rapport entre le β et l'erreur type ; (3) Base = sans école coranique ; (4) Base = filles ; (5) Oui = 1 ; (6) Nombre d'heures supérieur ou égal à 28 heures par semaine ; (7) Enfant malade ou blessé au cours des deux dernières semaines (Madagascar) et ayant entraîné au moins 4 jours d'inactivité (Comores) ; (8) Base = sans instruction ; (9) Secondaire 1^{er} cycle, y compris la formation professionnelle après le CEPE ; (10) Secondaire 2^{ème} cycle et supérieur, et y compris la formation professionnelle après le BEPC ; (11) Base = femme ; (12) Comores : adulte ayant vécu hors du village/ville depuis plus d'un an ; Madagascar : adulte ayant vécu hors du présent fivondronana pour plus de 6 mois ; (13) Les libellés en italiques concernent Madagascar. Base = salarié non protégé (Comores) ; Cadre (Madagascar) ; (14) Employés rémunérés adultes de plus de 17 ans ; (15) Francs comoriens (Comores) et Ariary à Madagascar ; (16) Existence de transferts de l'étranger (y compris quelques transferts internes simultanément dans le ménage – environ 2,5 pour cent des ménages pour les Comores. Pour les Comores, il s'agit des transferts reçus remboursables (2,6%) ou non remboursables (97,4%) ; (17) Existence de transferts uniquement internes aux Comores ou à Madagascar ; (18) Voir texte ; (19) Variables binaires spécifiant la localisation des ménages par îles/milieu (Comores) ou provinces/milieu (Madagascar) ; (20) Test de la concordance entre les valeurs actuelles et prédites. Des valeurs élevées indiquent que le modèle est non approprié ; (21) Rivers, Vuong (1988).

Note : ** = significatif à 5 pour cent au moins ; * = significatif entre 5 et 10 pour cent.

Source : EIM 2004 (Comores) ; EPM 2005 (Madagascar).

du secondaire réduit la variation de probabilité d'exclusion simultanée du travail et de la scolarisation, respectivement, de -0,043 et de -0,061, comparativement à la situation d'absence d'instruction. On notera que, dans le cas de Madagascar, l'impact de l'instruction du père n'est observé qu'à partir du niveau du premier cycle du secondaire. Néanmoins, l'étude montre que l'effet de l'instruction de la mère n'est significatif que dans le cas de Madagascar, et que les effets marginaux sont légèrement plus élevés que ceux des hommes. Par exemple, s'agissant du niveau du deuxième cycle du secondaire, l'effet marginal, statistiquement significatif, est de -0,074 et de -0,063, respectivement, pour les mères et les pères. De tels résultats appellent deux observations. D'une part, la relation entre l'instruction des parents et celle des enfants a souvent été mise en évidence en Afrique⁴⁹. D'autre part, le taux d'alphabétisation des femmes est beaucoup plus élevé à Madagascar qu'aux Comores⁵⁰. Ensuite, aux Comores, il apparaît que lorsque le ménage est géré par un adulte ayant vécu hors du village ou de la ville depuis plus d'un an, l'inactivité professionnelle et scolaire des enfants est moindre. Dans cet archipel, les mouvements migratoires inter-îles ou en direction de l'étranger sont très développés, et, dans une certaine mesure, la migration représente un investissement en capital humain. Par conséquent, les enfants localisés dans des ménages de migrants sont susceptibles d'être davantage scolarisés et/ou de moins travailler. Enfin, le rôle de la taille et de la composition des ménages est à souligner, bien que les effets soient contrastés entre les deux pays. En effet, à Madagascar, la dimension des ménages est inversement liée à l'« inactivité » des enfants, et cette dernière est aussi directement influencée par le nombre d'enfants de 6-17 ans. Or, ce constat, a priori logique, ne prévaut pas dans le cas des Comores, puisque l'effet marginal de la taille du ménage n'est pas significatif, et le nombre d'enfants de 7-17 ans réduit la probabilité de non-travail et de non-scolarisation de ces derniers⁵¹. Par contre, dans les deux pays, on observe que le nombre d'enfants de moins de 6-7 ans accroît l'exclusion simultanée des enfants du travail et de la scolarisation⁵². Dans ces conditions, il est possible de soutenir que les caractéristiques des ménages ont un certain impact sur l'ampleur du groupe des enfants à la fois sans travail et non-scolarisés. Dans les deux cas, le nombre des enfants en bas âge affecte positivement cette dernière. Mais, aux Comores, ce phénomène est quelque peu contrebalancé par l'importance de la classe des 7-17 ans, contrairement à Madagascar.

En troisième lieu, la participation des adultes au marché du travail est en relation avec l'importance du groupe des enfants « inactifs ». Dans les deux pays, il apparaît que la proportion des adultes rémunérés dans le ménage réduit la proportion des enfants exclus à la fois du travail et de l'école. En d'autres termes, plus les sources de gains des familles sont diversifiées, plus la fréquentation scolaire et/ou le travail des enfants est susceptible d'augmenter. En effet, la multiplicité des sources de revenus peut, d'un côté, accroître les ressources des ménages et réduire le poids relatif des dépenses scolaires, et, d'un autre côté, faciliter le processus d'accès à l'emploi des jeunes. D'ailleurs, dans le cas des Comores, on observe que le groupe des enfants évincés simultanément de l'emploi et de la scolarisation est d'autant plus important que le chef du ménage dirige une micro-entreprise, agricole ou non-agricole. Par ailleurs, les effets marginaux, significatifs et positifs, sont les plus élevés lorsque le chef de ménage est micro-entrepreneur, agriculteur vivrier, éleveur ou pêcheur, un résultat assez logique puisque dans ces activités, générant les gains les plus faibles, la structure de l'emploi est largement dominée par les apprentis et les aides familiaux. En même temps, les statuts de chômeur et d'inactifs des chefs de ménages tendent à freiner l'« inactivité » des enfants, excepté aux Comores.

En quatrième lieu, l'accroissement des revenus des ménages semble favoriser l'exclusion des enfants à la fois du travail et de l'école. Cette conclusion, prévalant uniquement pour les Comores –

⁴⁹ Par exemple, au début des années 1990, il a été montré que, dans plusieurs capitales africaines, une année supplémentaire d'instruction des femmes accroît le nombre d'années d'instruction normalisées des enfants de 0,02 à 0,05 selon les villes (Lachaud, 1997).

⁵⁰ En 2004, le taux d'alphabétisation des femmes de 15 ans et plus était de 52,7 pour cent aux Comores (Lachaud, 2005a), et de 65,3 pour cent à Madagascar au cours de la période 1995-2005 (UNDP, 2007). Dans les échantillons pris en compte, la proportion des femmes sans instruction était de 88,6 et 38,8 pour cent, respectivement, aux Comores et à Madagascar.

⁵¹ Il est à remarquer que la dimension des ménages est différente dans les deux pays : 5,8 et 4,9 personnes, respectivement, aux Comores et à Madagascar.

⁵² Ces résultats prévalent en modifiant la prise en compte des caractéristiques démographiques des ménages, c'est-à-dire en éliminant soit la taille des familles, soit la composition de ces dernières.

l'effet marginal étant statistiquement significatif⁵³ –, appelle quelques commentaires. Tout d'abord, l'élasticité de probabilité de l'exclusion des enfants à la fois du travail et de l'école par rapport au revenu est assez faible, et est estimée à 0,029⁵⁴. Toutes choses égales par ailleurs, le doublement des ressources des ménages entraîne une hausse de 2,9 pour cent de la probabilité d'inactivité des enfants en termes d'emploi et de fréquentation scolaire. Par ailleurs, il est à remarquer que l'introduction dans le modèle probit du carré des revenus rend ces derniers non-significatifs. Quoi qu'il en soit, un tel résultat peut être questionné. En effet, s'il est théoriquement – et, souvent, empiriquement – plausible que les parents ne mettent pas les enfants au travail lorsque les revenus des ménages dépassent un certain seuil – axiome de luxe –, il est plus difficile d'expliquer qu'en même temps l'incidence de la scolarisation décroît. En fait, l'étude suggère, ci-après, que la relation entre les ressources des ménages et l'inactivité des enfants apparaît plus complexe que ne l'indique le modèle standard.

En dernier lieu, le rôle du capital social est nettement mis en évidence dans le cas des Comores. Ainsi, la proportion d'enfants sans travail et non-scolarisés décroît systématiquement avec l'existence de transferts externes ou internes, ou lorsque au moins un membre du ménage participe à au moins un groupe, un réseau ou une association. Dans le premier cas, l'existence des transferts, qui représentent 2,5 pour cent de l'ensemble des revenus des ménages comoriens (Lachaud, 2005a), contribue à rehausser les ressources des familles, tandis que dans le second cas, la participation à un réseau est un moyen de partager l'information de manière à accéder plus facilement au marché du travail⁵⁵.

2. L'apport des estimations non-linéaires en « splines » : une courbe de Kuznets ?

L'effet atypique des revenus des ménages sur l'« inactivité » des enfants, précédemment mis en évidence, incite à approfondir la nature de cette relation. Cette perspective est poursuivie à l'aide des modèles de régressions en « splines ». Par la suite, un exercice de sensibilité est proposé.

En premier lieu, il apparaît que la sensibilité de l'accès simultané à l'emploi et la scolarisation est fonction du *niveau* des ressources des ménages, comme l'attestent les coefficients des modèles présentés au tableau 10⁵⁶. Deux éléments caractérisent cet *effet de niveau*.

Premièrement, la prise en compte de variables binaires relatives aux revenus par tête en termes des quintiles de la distribution, montre assez peu de changement quant à l'exclusion de l'emploi et de l'école pour les zones de variation des ressources par tête relatives aux deux premiers quintiles. Pour les deux pays, les effets marginaux inhérents à ces derniers ne sont pas statistiquement significatifs. Mais, dans le cas des Comores, la disponibilité des ressources relatives aux trois quintiles du haut de la distribution montre, par rapport à la base, une variation positive de la probabilité d'incidence de l'exclusion des enfants de l'emploi et de l'école, respectivement, de 0,088, 0,080 et 0,044 points. En fait, ce résultat appelle deux observations. D'une part, bien que l'incidence de l'exclusion des enfants à l'égard de l'emploi et de la scolarisation soit positivement corrélée aux revenus des ménages, la sensibilité n'est observable qu'à partir d'un certain seuil de ces derniers – les troisième quintile. D'autre part, la progression du taux d'exclusion des enfants est *négative* pour ces trois dernières plages de variation des revenus par tête, par rapport au troisième segment du niveau de vie, respectivement, – 0,008 – 0,080-0,088 – et -0,044 – 0,044-0,088 – points. Toutefois, les effets marginaux relatifs aux deux derniers quintiles des variables binaires ne sont pas significatifs dans le cas de Madagascar.

⁵³ Le test de Rivers et Vuong (1988) pour les modèles probit montre que, dans les deux cas, l'endogénéité du revenu doit être rejetée – tableau 9.

⁵⁴ Dans le cas du modèle probit, l'élasticité de la probabilité de l'événement par rapport à un facteur x_i est : $e_{\text{prob}, x_{ik}} = \beta_{ik} * x_{ik} * [\varphi(x_i, \beta) / \Phi(x_i, \beta)]$, où $\varphi(x_i, \beta) * \beta_{ik}$ est l'effet marginal. De ce fait, l'élasticité est évaluée comme le produit de l'effet marginal de la probabilité de l'événement – l'exclusion du travail et de l'école – et du ratio $[x_{ik} / \Phi(x_i, \beta)]$, soit : 0,132E10-3*(52,715/0,238).

⁵⁵ Dans l'échantillon, plus de 20 pour cent des enfants appartiennent à des ménages où prévalent des transferts, notamment externes. De même, 36,4 pour cent d'entre eux vivent dans des ménages où au moins un membre appartient à une association.

⁵⁶ Le tableau 10 affiche uniquement les coefficients relatifs aux revenus des ménages.

Tableau 10 : Coefficients de régression des estimations probit des variables du revenu par tête des ménages liées aux déterminants de l'absence simultanée de travail et de scolarisation des enfants – 7-17 ans (Comores, 2004) ; 6-17 ans (Madagascar, 2005)¹

Paramètres	Comores			Madagascar		
	β	t ²	Effet marginal	β	t ²	Effet marginal
1. Revenus par tête : binaires³						
Q2	0,028	0,459	0,008	0,016	0,461	0,003
Q3	0,280	4,242**	0,088**	-0,067	-1,663*	-0,011*
Q4	0,254	3,537**	0,080**	-0,043	-0,990	-0,007
Q5	0,143	1,813*	0,044*	0,049	0,952	0,009
Log de vraisemblance		-2 394,46			-5 840,05	
χ^2 (sig)		362,74 (0,000)			3 174,87 (0,000)	
Pseudo-R ²		0,400			0,444	
Hosmer-Lemeshow χ^2 (sig)		20,39 (0,009)			86,21 (0,000)	
N		4 692			18 104	
2. Revenus par tête : splines 1⁵						
R1	-0,024	-2,059**	-0,007**	0,003	0,429	0,004
R2	0,033	3,567**	0,010**	0,004	0,592	0,006
R3	0,009	1,679*	0,003*	-0,142	-2,482**	-0,024**
R4	-0,008	-3,008**	-0,002**	-0,070	2,250**	0,012**
R5	0,001	2,368**	0,001**	0,003	0,747	0,001
Log de vraisemblance		-2 387,82			-5 839,30	
χ^2 (sig)		376,01 (0,000)			3 176,38 (0,000)	
Pseudo-R ²		0,401			0,444	
Hosmer-Lemeshow χ^2 (sig)		16,52(0,035)			86,47 (0,000)	
Test de Wald : $\alpha_0 = \dots = \alpha_5 = 0$ (sig)		41,09 (0,000)			16,62 (0,005)	
N		4 692			18 104	
3. Revenus par tête : splines 2⁵						
Revenu par tête	-0,024	-2,059**	-0,007**	0,026	0,429	0,004
$\Delta R1$	0,056	3,066**	0,017**	0,010	0,093	0,002
$\Delta R2$	-0,023	-1,776*	-0,007*	-0,178	-1,684*	-0,031*
$\Delta R3$	-0,017	-2,291**	-0,005**	0,211	2,628**	0,036**
$\Delta R4$	0,008	3,102**	0,002**	-0,066	-2,039**	-0,011**
Log de vraisemblance		-2 387,82			-5 839,30	
χ^2 (sig)		376,01 (0,000)			3 176,38 (0,000)	
Pseudo-R ²		0,401			0,444	
Hosmer-Lemeshow χ^2 (sig)		16,52 (0,043)			86,47 (0,000)	
Test de Wald : $\alpha_0 = \dots = \alpha_4 = 0$ (sig)		41,09 (0,000)			16,67 (0,005)	
N		4 692			18 104	

(1) Pour la définition de la variable dépendante, voir les notes (1) du tableau 8 ; (2) Probabilité « two-tailed » que le coefficient soit égal à zéro. Le t est le rapport entre le β et l'erreur type ; (3) Les revenus par tête des ménages sont appréhendés par rapport à des variables binaires représentant les quintiles de la distribution des revenus par tête. Aux Comores, les seuils des 20, 40 60 et 80 pour cent sont, respectivement, de 114,5, 213,7, 379,2 et 759,1 milliers de FC par tête et par an. A Madagascar, les seuils précédents sont, respectivement, de 14,6, 23,1, 33,5 et 53,7 milliers d'ariary par tête et par an ; (4) Les revenus par tête sont partitionnés en fonction des seuils des quintiles précédents, de telle manière que l'on puisse observer directement l'effet d'un segment du niveau de vie sur le taux d'inactivité des enfants. Pour un ménage donné, la somme des revenus inhérents à chaque segment identifié équivaut au total des revenus du ménage ; (5) La codification des revenus par tête est réalisée de telle sorte que chaque coefficient inhérent à un segment des revenus $x_{(i-1)}$ représente la variation de la pente par rapport au segment x_i , avec $i \geq 1$ et $x_1 =$ seuils des quintiles de la distribution.

Note : ** = significatif à 5 pour cent au moins ; * = significatif entre 5 et 10 pour cent.

Source : EIM 2004 (Comores) ; EPM 2005 (Madagascar).

Deuxièmement, les autres formes de modélisation de la variable inhérente au niveau de vie des ménages confirment ce point de vue. S'agissant des Comores, la modélisation en termes de variations, intitulée « spline 2 », met en évidence des coefficients marginaux négatifs et significatifs pour des niveaux de vie, d'une part, inférieur au seuil du premier quintile, et, d'autre part, inhérents aux troisième et quatrième quintiles. Par contre, les effets marginaux relatifs aux revenus sont significatifs et positifs pour les autres quintiles de la distribution. Quelques exemples permettent de mieux saisir les implications de ces résultats économétriques. Considérons l'effet marginal du premier quintile des revenus qui équivaut à -0,007. Il signifie que le taux de variation de l'incidence de l'exclusion des enfants diminue de -0,007 points lorsque les revenus par tête des ménages situés en dessous du seuil du premier quintile de la distribution augmentent de 10000 FC⁵⁷. Or, on observe un *changement positif et significatif du taux de variation* – 0,017 – de l'exclusion des enfants en présence de ressources des ménages *excluant* l'équivalent du seuil du premier quintile de la distribution des revenus. De ce fait, pour le segment des revenus par tête excluant le premier quintile, le taux de variation de l'incidence de l'inactivité des enfants n'est plus que de 0,010 – (-0,007 + 0,017). Par ailleurs, la prise en compte des

⁵⁷ Francs Comoriens. Le FC est rattaché de manière fixe à l'euro. Un euro = 491,967 FC.

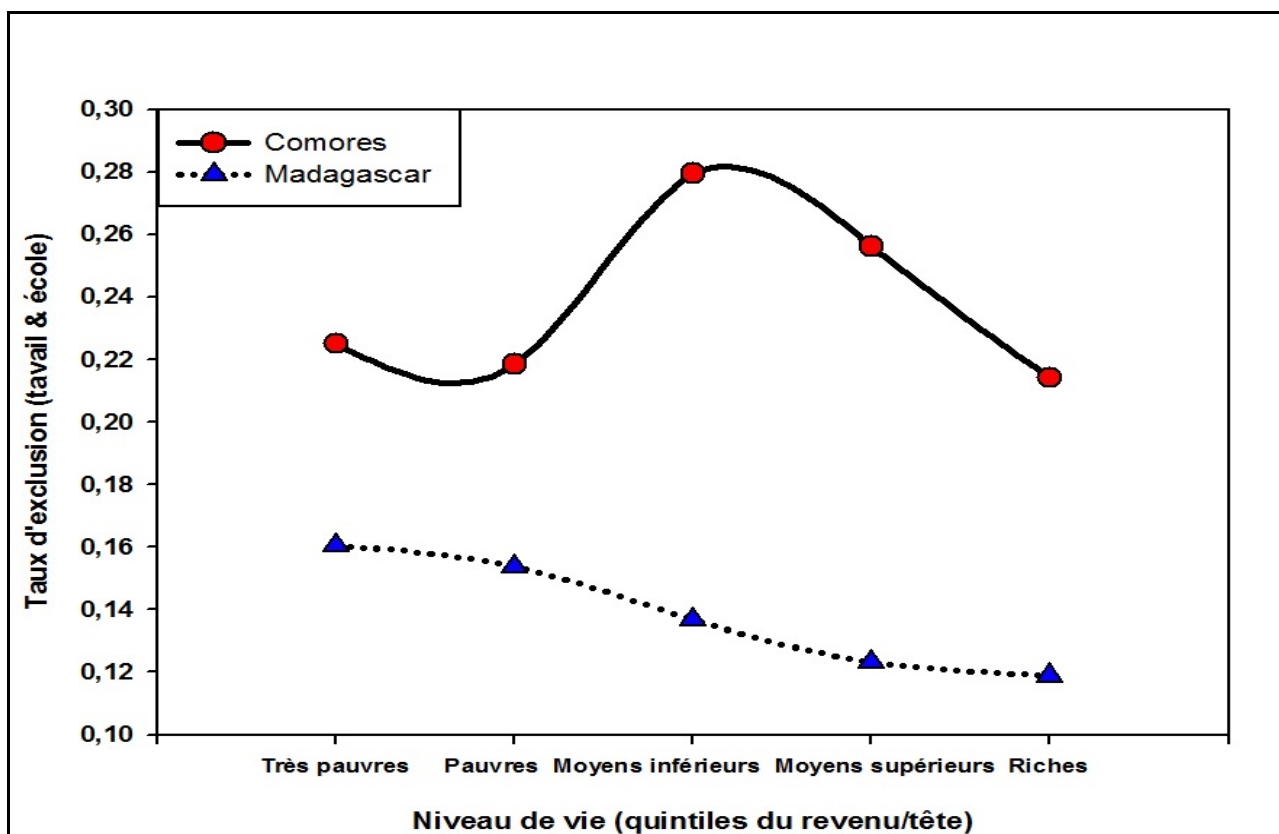


Figure 1 : Probabilité prédite d'exclusion simultanée des enfants du travail et de l'école en fonction du niveau de vie des ménages – Comores (2004) & Madagascar (2005)

effets marginaux montre que le taux de variation de l'incidence de l'exclusion des enfants devient à nouveau négatif et significatif pour la plage des revenus des troisième et quatrième quintiles, puis positif pour le dernier quintile. A cet égard, on remarquera que le test joint de Wald – 41,09 au seuil de 0,000 – rejette l'hypothèse $\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \alpha_4 = \alpha_5 = 0$, c'est-à-dire l'absence de variabilité de l'incidence de l'exclusion des enfants en fonction des revenus des ménages. La modélisation selon le modèle « spline 1 » s'inscrit dans ce schéma, et le test de Wald est également significatif. Les effets marginaux inhérents à l'incidence de l'exclusion des enfants sont statistiquement significatifs, et décroissent pour les premier et quatrième quintiles.

Dans le cas de Madagascar, les effets des revenus des ménages sur l'inactivité des enfants sont plus contrastés. Néanmoins, le point important à souligner est l'existence d'effets marginaux significatifs pour les trois derniers quintiles de la modélisation en splines 2, alors que le modèle standard indiquait l'absence d'effet des ressources des ménages sur l'exclusion des enfants du travail et de l'école.

Troisièmement, la figure 1 affiche l'incidence prédite de l'exclusion des enfants du travail et de l'école à partir de l'estimation économétrique en splines 2, en fonction des quintiles du revenu par tête des ménages. S'agissant des Comores, on observe une relation en U renversé entre le taux d'exclusion des enfants et le niveau de vie des ménages, qui évoque l'allure d'une courbe de Kuznets. Naturellement, la configuration des effets marginaux inhérents aux estimations économétriques en splines, affichés au tableau 10, permettait d'escompter une telle courbe. Ainsi, il apparaît que, toutes choses égales par ailleurs, l'incidence de l'exclusion simultanée des enfants de 7-17 ans du marché du travail et de la scolarisation croît dans les ménages situés à proximité de la ligne de pauvreté⁵⁸, notamment ceux du troisième quintile de la distribution des revenus, puis décline régulièrement par la suite. Néanmoins, on observe que le taux d'exclusion est peu différent entre les ménages pauvres et riches. Il en est ainsi parce que l'étude prend en compte simultanément le travail et l'instruction des

⁵⁸ On rappelle qu'aux Comores, l'incidence de la pauvreté en termes de ménages et d'individus est, respectivement, de 36,9 et 44,8 pour cent en 2005.

enfants. Or, il existe en principe une relation inverse entre le travail et la scolarisation. Dans les ménages pauvres, le travail des enfants est probablement plus répandu, contrairement à la fréquentation scolaire, alors que l'inverse prévaut dans les ménages aisés. Dans le cas de Madagascar, le taux d'exclusion des enfants est beaucoup moins sensible aux revenus des ménages, comme le laissent prévoir les estimations économétriques. Toutefois, les valeurs prédites de l'estimation économétrique en splines 2 suggèrent une relation inverse entre les deux paramètres précédents.

Quoi qu'il en soit, il est assez difficile d'expliquer l'existence d'une courbe en U renversé dans le cas des Comores. En fait, les informations disponibles, affichées au tableau A1, en annexes, tendent à montrer que pour les ménages pauvres⁵⁹, le travail des enfants demeure un élément essentiel des stratégies de survie, alors que le coût de la scolarisation handicape la fréquentation scolaire. Il en est de même pour les ménages riches, excepté le fait que la contrainte de scolarisation est moins forte. Par contre, dans le groupe des ménages intermédiaires, c'est-à-dire ceux compris entre la ligne de pauvreté et le 75^{ème} percentile, l'accès des enfants à la fois à l'emploi et à l'école est plus difficile, et explique la rehaussement de l'incidence du taux d'exclusion du marché du travail et de la scolarisation. En d'autres termes, il existe des seuils inhérents à une combinaison d'accumulation de capital humain et de participation à des activités économiques des enfants qui génèrent des profils d'exclusion non-linéaires. Naturellement, ce constat est fonction des conditions locales, puisqu'il ne peut être fait dans le cas de Madagascar. A cet égard, la figure A3, en annexes, met en évidence une configuration relativement différenciée des courbes de concentration. Dans le cas des Comores, l'inégalité socio-économique du taux des enfants exclus à la fois du travail et de l'école tend à être « pro-pauvres », dans la mesure où le coefficient de concentration est de 0,0203 ($\sigma = 0,0179$), tandis que dans le cas de Madagascar, le taux d'exclusion des enfants est plus élevé dans les ménages pauvres que dans les ménages riches – l'indice de concentration est de -0,0709 ($\sigma = 0,0130$).

Finalement, le tableau A2, en annexes, présente un exercice de simulation fondé sur les estimations économétriques en splines. Il affiche les probabilités prédites d'exclusion simultanée des enfants du travail et de la scolarisation en fonction des changements structurels et démographiques. Les informations obtenues corroborent les commentaires précédemment formulés en ce qui concerne les effets marginaux. En même temps, l'exercice de simulation met en relief le différentiel d'incidence d'inactivité des enfants selon les îles, les provinces et le milieu. D'une manière générale, l'absence simultanée d'activité économique et de scolarisation des enfants est particulièrement importante en milieu rural, notamment dans l'île de Ndzuani aux Comores.

6. Conclusion

Aux Comores, 23,9 pour cent des enfants de 7-17 ans sont simultanément absents de l'école et du travail, tandis que pour Madagascar l'incidence est de 14,3 pour cent pour ceux de 6-17 ans. L'étude tente d'appréhender des déterminants de ce processus d'éviction, et conduit à deux principales conclusions.

En premier lieu, l'analyse descriptive propose une estimation de l'incidence « réelle » du groupe des enfants économiquement inactifs et non-scolarisés, c'est-à-dire l'incidence qui aurait prévalu *en l'absence* de travail domestique, de recherche d'emploi et de maladie et/ou de blessure, toutes choses égales par ailleurs. Cette approche, admettant l'hypothèse de *substitution parfaite* entre, d'une part, le temps consacré à l'activité économique et/ou la scolarisation, et, d'autre part, le temps alloué au travail domestique, à la recherche d'emploi et à la maladie, montre que l'impact potentiel de ces trois facteurs est faible. En effet, aux Comores, l'incidence réelle de l'inactivité économique et de la non-scolarisation des enfants de 7-17 ans est de 18,3 pour cent, alors que l'incidence effectivement observée est de 23,9 pour cent. De même, à Madagascar, les pourcentages sont, respectivement, de 12,9 et 14,3 pour cent. En d'autres termes, dans l'archipel, la contribution des trois facteurs est susceptible de réduire de 23,4 pour cent l'incidence du groupe considéré, tandis que dans la grande île, la réduction n'est que de 9,8

⁵⁹ L'information est présentée par rapport aux dépenses par tête des ménages.

pour cent. Néanmoins, le poids des activités domestiques, exercées principalement par les filles de 15-17 ans, est susceptible d'avoir un impact non négligeable dans certaines zones.

Par ailleurs, aux Comores, l'ampleur du groupe des enfants économiquement inactifs et ne fréquentant pas l'école n'a pas nécessairement un caractère chronique, plus de la moitié d'entre eux – 10 ans et plus – ayant eu une expérience professionnelle sur le marché du travail avant les 12 derniers mois. Néanmoins, plus des trois quarts des enfants ayant déjà travaillé avant les 12 derniers mois n'ont jamais été scolarisés, ce qui pourrait signifier que les « ports d'entrée » sur le marché du travail concernaient surtout des emplois atypiques, et à l'origine d'une forte mobilité – près de quatre enfants sur dix ont été employés pour une période inférieure à 12 mois, et, environ sept sur dix ont exercé une activité en dehors du salariat –, source de vulnérabilité en termes de profils de carrière future. En même temps, le sous-groupe, constitué des enfants n'ayant jamais été à l'école et travaillé avant les 12 derniers mois, contribue à environ un tiers du groupe des enfants économiquement inactifs et non-scolarisés. De ce fait, près des trois quarts des enfants de 10-17 ans, considérés actuellement sans travail et non-scolarisés, n'ont jamais fréquenté l'école. Dans ces conditions, l'absence d'accumulation antérieure du capital humain semble un déterminant important de la situation de ces derniers, et favorise probablement, à court terme, l'accès à des occupations vulnérables et instables, et, à long terme, des profils de carrières assez « plats ».

En deuxième lieu, l'analyse économétrique met en évidence plusieurs déterminants de l'« inactivité » des enfants. Premièrement, l'impact des caractéristiques des enfants est réel. Ainsi, la probabilité d'être simultanément sans emploi et non-scolarisé croît avec l'âge – mais l'effet est non-linéaire –, et est plus forte pour les filles que pour les garçons, mais décline lorsque les enfants sont ceux du chef de ménage ou ont été malades ou blessés lors des deux dernières semaines (Comores). Deuxièmement, le rôle de l'éducation des parents et de certains traits démographiques du chef de ménage ou des familles est mis en relief. Le niveau d'éducation des parents est inversement lié à l'exclusion simultanée du travail et de la scolarisation des enfants, et l'effet croît avec le niveau d'instruction. De même, aux Comores, il apparaît que lorsque le ménage est géré par un adulte ayant vécu hors du village ou de la ville depuis plus d'un an, l'inactivité professionnelle et scolaire des enfants est moindre. Enfin, le rôle de la taille et de la composition des ménages est à souligner, bien que les effets soient contrastés entre les deux pays. Troisièmement, la participation des adultes au marché du travail est affecte la dimension du groupe des enfants « inactifs ». En effet, la proportion des adultes rémunérés dans le ménage réduit la proportion des enfants à la fois exclus du travail et de l'école, alors que l'inverse prévaut lorsque le chef du ménage dirige une micro-entreprise, agricole ou non-agricole (Comores). Quatrièmement, le rôle du capital social est nettement mis en évidence dans le cas des Comores. Effectivement, la proportion d'enfants sans travail et non scolarisés décroît systématiquement avec l'existence de transferts externes ou internes, ou lorsque au moins un membre du ménage participe à au moins un groupe, un réseau ou une association. Cinquièmement, l'interférence des revenus des ménages est significative, mais l'appréhension de ce facteur est plus complexe. En effet, l'approche économétrique standard suggère que, dans le cas des Comores, l'accroissement des revenus des ménages semble favoriser l'exclusion des enfants à la fois du travail et de l'école. Toutefois, l'estimation économétrique en splines, en fonction des quintiles du revenu par tête des ménages, produit une relation en U renversé entre le taux d'exclusion des enfants du travail et de l'école, et le niveau de vie des familles, qui évoque une courbe de Kuznets. Bien qu'il soit difficile d'expliquer l'existence d'une telle courbe, l'étude suggère, en fonctions des conditions locales, l'existence de seuils inhérents à une combinaison d'accumulation de capital humain et de participation à des activités économiques des enfants, qui génèrent des profils d'exclusion non-linéaires.

En définitive, ces résultats pourraient complexifier les recommandations de politique économique. L'accroissement des revenus des ménages, la meilleure participation des adultes au marché du travail, et, surtout, l'élévation du niveau d'éducation des parents, peuvent contribuer à réduire les processus d'éviction des enfants à la fois du travail et de la scolarisation. Néanmoins, il est assez difficile, sur un plan général, de prévoir si cette substitution est en mesure de favoriser plus l'école que le marché du travail.

Références bibliographiques

- 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.
- Bhalotra, S., 2003. *Child Labour in Asia and Africa*, Bristol, Background Research Paper for the EFA Monitoring Report, mimeo, University of Bristol.
- Biggeri, M., Guarcello, L., Lyon, S., Rosati, F.C., 2003. *The Puzzle of « Idle » Children: Neither in School nor Performing Economic Activity. Evidence from Six Countries*, Roma, Working Paper Series, October, Understanding Children's Work Project.
- Bourdieu, P., 1980. « Le capital social », *Actes de la recherche en sciences sociales*, 31 : 2-3.
- Cigno, A., Rosati, F.C., Tzannatos, Z., 2001. *Child Labour, Nutrition and Education in Rural India: An Economic Analysis of Parental Choice and Policy Options*, Washington, Social Protection Discussion Paper Series 0131, Social Protection Unit, Human Development Network, The World Bank.
- . 2002. *Child Labour Handbook*, Washington, Social Protection Discussion Paper Series 0206, Social Protection Unit, Human Development Network, The World Bank.
- Coleman, J., 1990. *The Foundations of Social Theory*, Cambridge, Harvard University Press.
- Diallo, Y., 2001. *Les enfants et leur participation au marché du travail en Côte d'Ivoire*, Bordeaux, thèse de doctorat ès sciences économiques, Centre d'économie du développement.
- . 2006. *Du cadre conceptuel aux estimations des formes de travail des enfants : une approche statistique*, Genève, Note méthodologique, IPEC-SIMPOC.
- Durlauf, S.N., 2002. « On the Empirics of Social Capital », *Economic Journal*, 112:459-479.
- Haddad, L., Kanbur, R., 1990. *Is There an Intra-Household Kuznets Curve?*, Washington, PRE working papers 466, World Bank.
- Hagemann, F., Diallo, Y., Etienne, A., Mehran, F., 2006. *Global Child Labour Trends 2000 to 2004*, Geneva, International Programme on the Elimination of Child Labour, Statistical Information and monitoring Programme on Child Labour, International Labour Office.
- IPEC, 2004. *Child Labour Statistics. Manual on Methodologies for Data Collection Through Surveys*, Geneva, International Programme on the Elimination of Child Labour, Statistical Information and monitoring Programme on Child Labour, International Labour Office.
- Lachaud, J.-P., 1997. *Les femmes et le marché du travail urbain en Afrique subsaharienne*, Paris, L'Harmattan.
- . 2004. *Marché du travail, emploi et pauvreté à Djibouti. Analyse et politiques*, Genève, miméo, août, Bureau international du travail
- . 2005a. *Pauvreté, inégalité et marché du travail dans l'Union des Comores*, Moroni, décembre, Commissariat général au plan, Direction de la statistique, Programme des nations unies pour le développement.
- . 2005b. *Modélisation des déterminants de la pauvreté durable et transitoire, et capital social aux Comores*, Pessac, Document de travail 108, Lare-Efi-Ged, Université Montesquieu-Bordeaux IV.
- . 2006. *Pauvreté, marché du travail et croissance pro-pauvres à Madagascar*, Genève, miméo, septembre, Bureau international du travail.
- . 2007. *Scolarisation et travail des enfants : Un modèle économétrique à régimes endogènes appliqué à Madagascar – 2001-2005*, Pessac, Document de travail 134, Lare-Efi-Ged, Université Montesquieu-Bordeaux IV.
- Marsh, L.C., Cormier, D.R., 2002. *Spline Regression Models*, Thousand Oaks, Sage University Paper Series on Quantitative Application in the Social Sciences 07-137.

Ministère de la fonction publique, du travail et des lois sociales, 2005. *Document cadre de politique de l'emploi. Annexe à la loi portant Politique Nationale de l'Emploi*, Antananarivo.

-. 2006. *Programme National de soutien à l'emploi*, Antananarivo, juillet.

Poirier, D.L., Garber, S.G., 1974. « The Determinants of Aerospace Profit Rates 1951-1971 », *Southern Economic Journal*, 41: 228-238.

Présidence de la République de Madagascar, 2006. *Madagascar Action Plan 2012*, Antananarivo, mars.

République de Madagascar, 2005. *Document de Stratégie de réduction de la pauvreté (DSRP). Mise à jour*, Antananarivo, juin.

Rivers, D., Vuong, Q.H., 1988. « Limited Information Estimators and Exogeneity Tests for Simultaneous Probit Models », *Journal of Econometrics*, 39: 347-366.

Rosati, F.C., Tzannatos, Z., 2001. « Child Labour in Vietnam », *Pacific Economic Review*, 11 (1): 1-31.

Sirven, N., 2004. *Capital social et développement : Concepts, théories et éléments empiriques issus du milieu rural de Madagascar*, Pessac, Thèse de doctorat ès sciences économiques, Centre d'économie du développement, Université Montesquieu Bordeaux 4.

Suits, D.B., Maso, A., Chan, L., 1978. « Spline Functions Fitted by Standard Regression Methods », *Review of Economics and Statistics*, LX: 132-139.

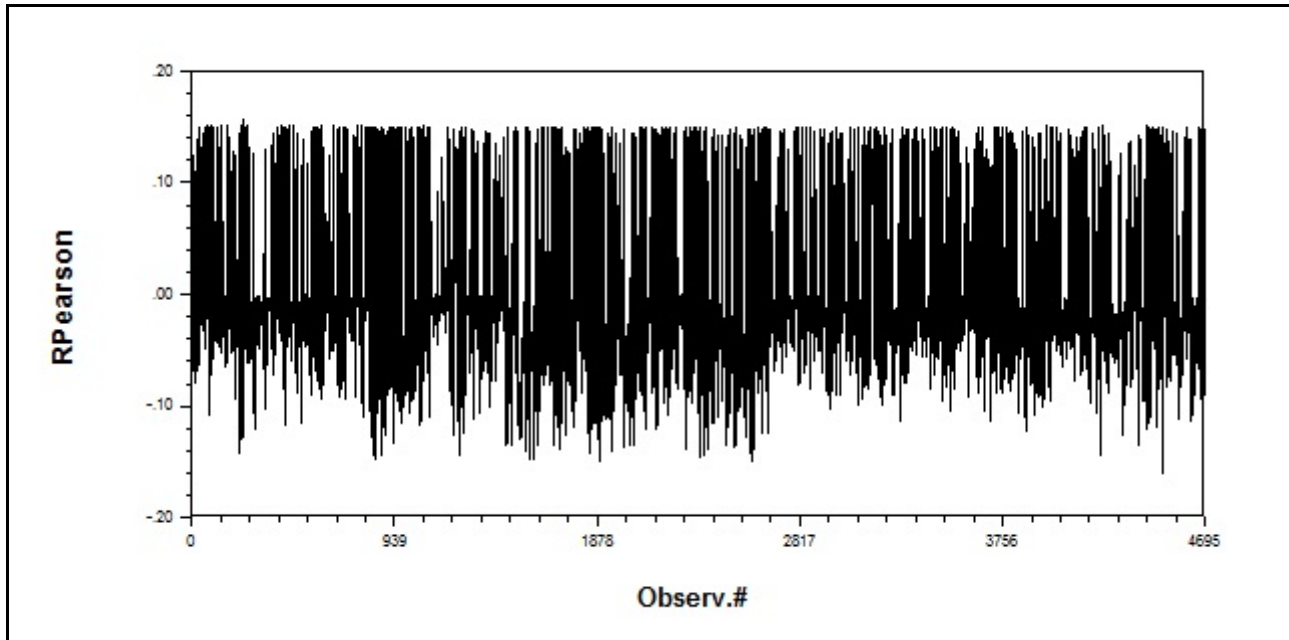
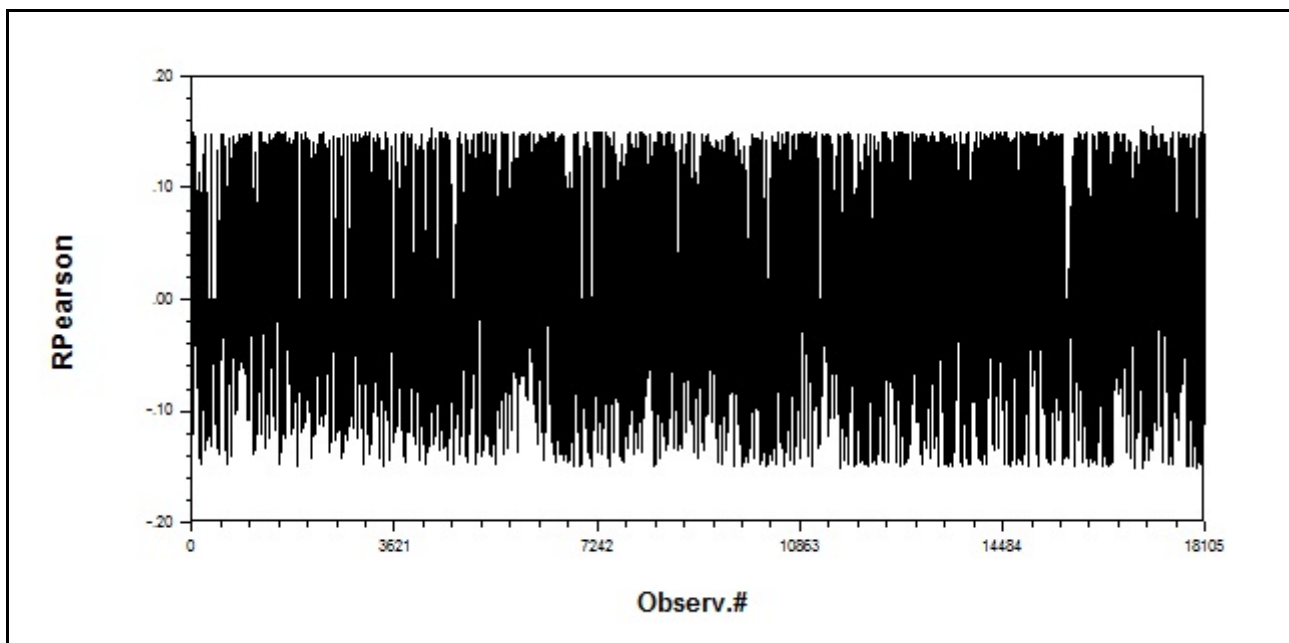
UNDP, 2007. *Human Development Report 2007/2008. Fighting Climate Change: Human Solidarity in a Divided World*, New York, United Nations Development Programme.

Union des Comores, 2003. *Document de stratégie de croissance et de réduction de la pauvreté*, Moroni, Document intérimaire, juin, Commissariat Général au Plan.

Wooldridge, J.M., 2002. *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, London, The MIT Press, Cambridge, Massachussets.

World Bank, 2007a. *Comoros at a Glance*, http://devdata.worldbank.org/AAG/com_aag.pdf.

World Bank, 2007b. *Madagascar at a Glance*, http://siteresources.worldbank.org/MADAGASCAREXTN/Resources/Madagascar_2007.pdf.

Annexes**Figure A1 :** Résidus de Pearson – Comores 2004**Figure A2 :** Résidus de Pearson – Madagascar 2005

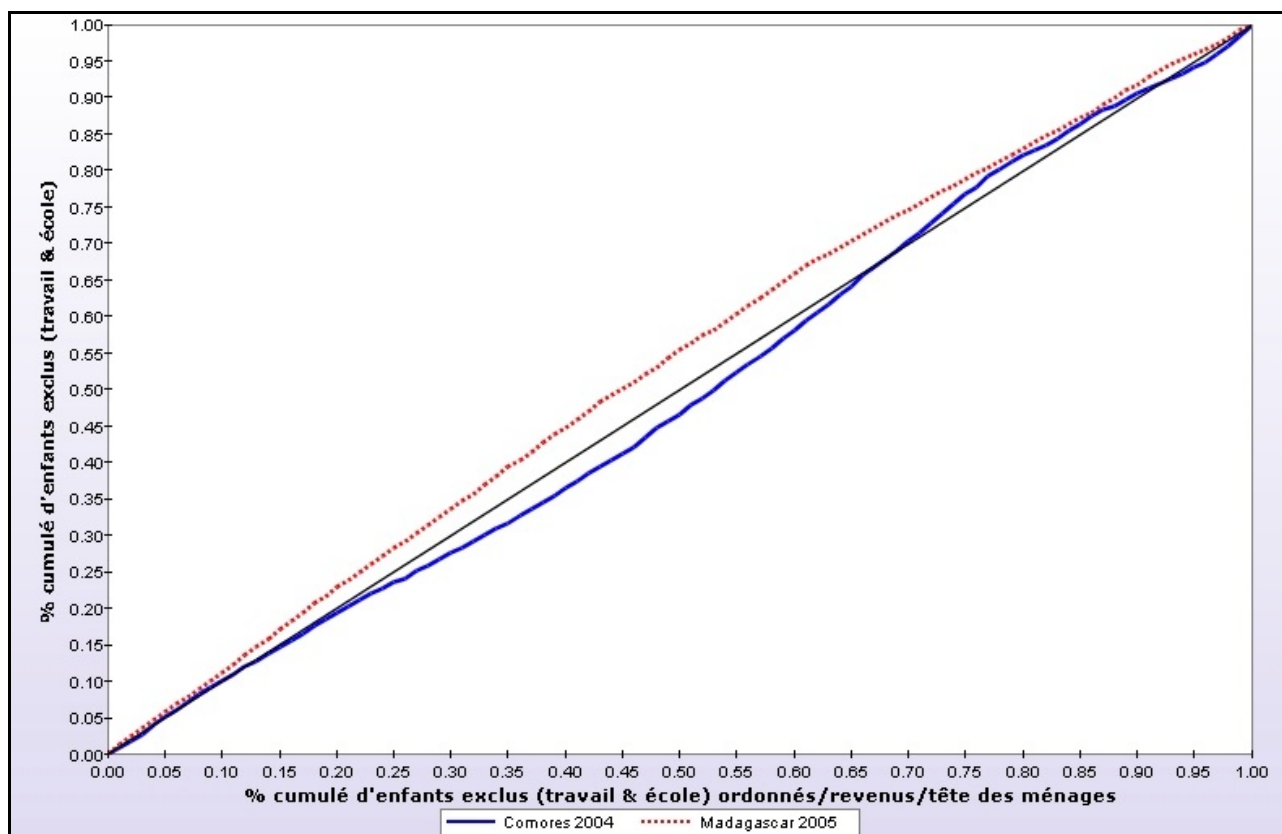


Figure A3 : Courbes de concentration relatives à l'incidence de l'exclusion simultanée des enfants du travail et de l'école – Comores (2004) et Madagascar (2005)

Tableau A1 : Incidence du travail et de la scolarisation des enfants – 7-17 ans – selon le niveau de vie du ménage – pourcentage – Comores 2004

Année	7-14 ans				15-17 ans				7-17 ans ¹			
	Travail seul	Ecole seule	Travail & école	Abs. travail & école	Travail seul	Ecole seule	Travail & école	Abs. travail & école	Travail seul	Ecole seule	Travail & école	Abs. travail & école
Ménage												
Niveau de vie²												
Pauvres	1,4	74,2	0,8	23,6	7,4	66,0	1,3	25,3	2,9	72,2	1,0	24,0
Intermédiaires	0,9	72,0	0,9	26,1	4,8	69,6	1,3	24,4	1,8	71,5	1,0	25,7
Riches	1,4	79,8	0,0	18,8	10,7	65,9	1,8	21,6	4,0	75,8	0,5	19,6
Ensemble	1,2	74,2	0,7	23,9	7,1	67,1	1,4	24,3	2,7	72,4	0,9	24

(1) La somme des enfants : (i) travail seul ; (ii) école seule ; (iii) travail et école ; (iv) sans travail et sans école, est égale à 100 pour cent ; (2) Les « riches » correspondent aux 25 pour cent du haut de la distribution des dépenses par tête.

Source : EIM 2004 (Comores) ; Lachaud (2005a).

Tableau A2 : Analyse de sensibilité : effets des changements structurels et démographiques sur la distribution de la probabilité prédite d'exclusion simultanée du travail et de l'école des enfants (6/7-17 ans) selon les îles – Comores 2004 ; Madagascar 2005¹

Pays Paramètre	Comores	Madagascar	Pays Paramètre	Comores	Madagascar
Démographie : enfant			Marché du travail (suite)		
<i>Age des enfants (années)</i>			<i>Emploi/ménage (%)</i>		
7-9	0,2837	0,2839	Zéro	0,2062	0,1549
10-14	0,2080	0,0461	1-15	0,2394	0,1557
15-17	0,2468	0,0705	16-30	0,2500	0,1318
Sexe des enfants			≥ 30	0,2450	0,1433
Fille	0,2627	0,1475	Travail domestique des enfants (h/mois)		
Garçon	0,2157	0,1391	Zéro	0,2276	0,2176
Enfant du chef			≤ 14	0,2378	0,1357
Non	0,2616	0,1636	15-27	0,2343	0,0931
Oui	0,2282	0,1395	≥ 28	0,2879	0,1173
Démographie : chef de ménage			Quintiles du revenu par tête		
Sexe du chef			Très pauvres	0,2251	0,1605
Femme	0,2360	0,1487	Pauvres	0,2186	0,1537
Homme	0,2388	0,1423	Moyens inférieurs	0,2796	0,1368
Démographie : ménage			Moyens supérieurs	0,2563	0,1232
Taille du ménage			Riches	0,2141	0,1189
≤ 5	0,2427	0,1531	Capital social		
6-9	0,2473	0,1384	Existence transferts externes		
≥ 10	0,2245	0,1374	Non	0,2433	0,1438
Capital humain			Oui	0,2187	0,0420
Éducation du père			Existence transferts internes		
Sans instruction	0,2671	0,1901	Non	0,2420	0,1456
Primaire	0,2067	0,1447	Oui	0,1931	0,1357
Secondaire 1c.	0,1646	0,0956	Membre d'association (probabilité)		
Secondaire 2c & supérieur	0,1212	0,0653	< 0,25	0,2895	-
Éducation de la mère			0,25-0,40	0,2408	-
Sans instruction	0,2536	0,1897	≥ 0,40	0,2082	-
Primaire	0,1936	0,1364	Localisation spatiale (milieu)		
Secondaire 1c.	0,1250	0,0918	Comores		
Secondaire 2c & supérieur	0,1518	0,0535	Moroni	0,1988	-
Ecole coranique des enfants			Ngazidja Urbain secondaire	0,2146	-
Non	0,2613	-	Ngazidja rural	0,1967	-
Oui	0,2307	-	Ndzouani urbain	0,1487	-
Santé des enfants (Maladie/blessure)			Ndzouani rural	0,3201	-
Non	0,2394	0,1419	Mwali urbain	0,1916	-
Oui	0,2300	0,1800	Mwali rural	0,1936	-
Marché du travail²			Madagascar		
Statut du travail du chef			Antananarivo urbain	-	0,1264
Salarié protégé/cadre	0,1154	0,1460	Antananarivo rural	-	0,1092
Salarié non protégé/salarié qualifié	0,2304	0,0827	Finarantsoa urbain	-	0,1297
Micro-entrepreneur/salarié non qualifié	0,2798	0,0623	Finarantsoa rural	-	0,1498
Indépendant informel	0,2144	-	Toamasina urbain	-	0,1164
Agriculteur vivrier/Agriculteur subsistance	0,3022	0,0950	Toamasina rural	-	0,1498
Agriculteur de rente/Agr. semi progressif	0,2446	0,1314	Mahajanga urbain	-	0,1580
Éleveur & divers/Agr. progressif	0,2910	0,1031	Mahajanga rural	-	0,1632
Pêcheur & divers/-	0,3880	-	Toliara urbain	-	0,1595
Apprenti, aide familial/-	0,1640	-	Toliara rural	-	0,1794
Chômeur	0,1662	0,1912	Antsiranana urbain	-	0,1308
Inactif	0,2230	0,1579	Antsiranana rural	-	0,1585
Total	0,2382	0,1433	-	0,2382	0,1433

(1) Les autres paramètres demeurent inchangés. Le total peut ne pas être égal à 100 compte tenu des arrondis. Voir le tableau 8 et le texte pour la signification de quelques variables ; (2) En italiques, Madagascar.

Source : EIM 2004 (Comores) ; EPM 2005 (Madagascar).