

Vulnérabilité et Résilience, Analyse des entrées et sorties de la pauvreté : Le cas des Observatoires Ruraux de Madagascar

Claire Gondard-Delcroix, CED, Université Montesquieu Bordeaux IV

Gondard_delcroix@yahoo.fr

Sophie Rousseau, C3ED, Université de Versailles-St-Quentin-en-Yvelines

Sophie.rousseau77@wanadoo.fr

Résumé

On définit la vulnérabilité comme la probabilité de voir sa situation ou ses conditions de vie se dégrader, quelque soit son niveau de richesse, face à un choc ou un aléa.

Cette étude s'arrête aux villages ruraux de Madagascar, pays fortement sujet à de nombreux risques climatiques, agricoles, sanitaires, etc.

Certains ménages sont plus vulnérables que d'autres et tous n'ont pas la même capacité à affronter les difficultés. Pour analyser la vulnérabilité, il faut non seulement identifier le risque global encouru par chaque ménage ou individu dans un lieu et à une époque donnés, mais aussi leur capacité de réaction ou résilience, c'est-à-dire l'ensemble des capacités permettant de mettre en œuvre toutes les possibilités qui s'offrent pour résister aux effets négatifs du choc et remonter la pente.

Nous cherchons à mettre en évidence les capacités qui fondent la résilience ou la vulnérabilité des ménages dans le contexte particulier du cyclone Eline qui a sévèrement touché Manjakandriana en février 2000. A cette fin, nous utiliserons les données de panel 2000-2001 produites par le Réseau des Observatoires Ruraux. Après avoir analysé les profils et les déterminants de la pauvreté pour chaque année, nous utiliserons des profils de transition pour cibler les caractéristiques des ménages évolutifs et involutifs.

Abstract

The definition of vulnerability is the probability of having his/her situation or standards of living worsen facing shocks or risks, whatever his/her level of economic strength.

In this case, our study is focused on country villages in Madagascar, a country that has to deal with great risks concerning climate, agriculture, health, etc...

But some households are more vulnerable than others and they have not the same ability to cope with difficulties.

To analyse vulnerability not only has the potential global risk one household or one person may encounter in a given time and a given place to be identified but also the capability of reaction or resilience, that is to say all the capabilities which will make them able to react positively and to get back to one's feet.

We tried to highlight the capabilities that made the difference between households' resilience and vulnerability when facing the effects of cyclone Eline that had heavily struck Manjakandriana in February 2000. In this view, we use 2000-2001 panel data from the Rural Observatories Network, "Le Réseau des Observatoires Ruraux" (ROR).

First, we analyse the profiles and the causes of poverty for each year, then we use profiles of transitions to pinpoint the characteristics of evolving and involutinal households.

Sommaire

Résumé.....	1
Abstract	1
Sommaire.....	2
1- Introduction	3
2- L’individu entre vulnérabilité et résilience.....	4
2.1 L’espace des capacités	4
2.1.1- Fonctionnements et capacités	4
2.1.2- Le processus de conversion.....	5
2.2- Vulnérabilité et résilience : une asymétrie conceptuelle.....	6
2.2.1- Risque et vulnérabilité.....	6
2.2.2- Résilience et stratégies individuelles.....	7
3- Choc climatique et pauvreté.....	8
3.1- Le contexte général de l’observatoire	8
3.2- Méthodologie	9
3.1.1 La ligne de pauvreté	9
3.1.2 Démarche méthodologique.....	10
3.3- Analyse comparée des déterminants de la pauvreté.....	11
3.3.1 Les similitudes.....	11
3.3.2 Les différences.....	15
4 Analyse des transitions de pauvreté.....	16
4.1- Les profils de pauvreté	17
4.1.1- aperçu des mouvements de pauvreté.....	17
4.1.2- les profils des mouvements de pauvreté.....	17
4.2- Les déterminants des transitions de pauvreté.....	19
4.2.1- Le rôle central des activités secondaires et de l’éducation dans les sorties de pauvreté	19
4.2.2- Capital physique et capital humain : une protection contre la pauvreté.....	21
Conclusion	21
Bibliographie.....	22
Liste des tableaux.....	22
Annexes.....	23
Caractéristiques des ménages	23
Données chiffrées	23

1- Introduction

Bien que d'une année sur l'autre les ratios de pauvreté nationaux restent relativement stables, ce constat masque l'importance des flux d'entrée et de sortie de la pauvreté. Les individus, évoluant dans un univers risqué, sont soumis à des pressions sur leur bien-être qu'ils ne sont pas toujours en mesure de contrôler, ce qui explique l'enchevêtrement des trajectoires individuelles en terme de bien-être.

A ce titre, la prise en compte de la vulnérabilité et de la résilience revêt une importance majeure dans l'analyse de la pauvreté et de ses dynamiques. Généralement comprise comme la probabilité de voir son niveau de bien-être se dégrader à la suite d'un choc, la vulnérabilité rend compte des pressions extérieures auxquelles les personnes sont soumises. Cependant ces dernières ne sont pas démunies de toute capacité de réaction, comme le souligne le concept de résilience.

Afin de saisir les facteurs ayant une influence sur la vulnérabilité et la résilience des ménages, nous proposons une étude empirique. L'objet en est plus précisément de comprendre l'impact de certaines capacités sur la pauvreté et les transitions de pauvreté à la suite d'un choc climatique. En outre, en mettant en évidence les variables protégeant les ménages d'entrer dans la pauvreté et les variables favorisant la sortie de pauvreté, nous aurons une idée plus précise des variables favorisant la vulnérabilité ou la résilience des ménages.

L'espace des capacités de Sen (Sen [1987] et Sen[1993]) fournit un cadre conceptuel qui guidera notre analyse. En effet, les capacités représentent le pouvoir d'action des individus. Les capacités - caractéristiques personnelles et opportunités sociales - qui sont par nature exogènes, déterminent dans quelle mesure l'individu peut réaliser ses potentialités, c'est-à-dire mobiliser son capital, ou toute autres formes d'acquis, en développant des stratégies de gestion des risques et d'accumulation. Ainsi, les mouvements d'entrées et sorties de la pauvreté peuvent être analysés comme la résultante d'une double caractéristique de l'individu à la fois vulnérable et acteur.

L'intérêt principal de la méthodologie utilisée repose sur l'utilisation de données de panel sur deux années successives, la première année étant marquée par un choc climatique. Ces données, en autorisant le suivi des dynamiques personnelles de pauvreté, permet d'enrichir les résultats disponibles sur la base des approches traditionnelles et statiques. En effet, plutôt qu'observer les stocks de pauvreté, nous adoptons alors une analyse en termes de flux, des mouvements de la pauvreté.

Etant donné l'importance des passages entre pauvreté et non pauvreté à la suite d'un choc exogène, l'analyse des transitions est particulièrement intéressante du point de vue de l'élaboration des politiques économiques. La détermination des facteurs explicatifs des entrées dans la pauvreté, des sorties hors de la pauvreté et des personnes stagnant dans la pauvreté¹, offre des informations aptes à une bonne identification des risques et des besoins spécifiques à chaque groupe. Par ailleurs cette approche met en évidence les variables de résilience et de vulnérabilité, information indispensable à la mise en œuvre d'une politique de réduction de la pauvreté (Sen [2000]) qui serait socialement durable (Dubois et Rousseau [2001]).

¹ De telles analyses sont utilisées afin de comprendre les déterminants de la pauvreté chronique et transitoire (voir notamment Herrera et Roubaud [2003]). Mais étant donné que nous utilisons des données de panel uniquement sur deux années, nous n'employons pas ces termes qui renvoient à la durabilité des transitions de pauvreté (en utilisant des données de panel sur plusieurs années).

Dans cet article nous utilisons des données de « choc » en suivant un même échantillon de ménages au cours de deux années : l'année 2000 et l'année 2001. En février 2000 le cyclone Eline a non seulement bouleversé le cycle économique dans la zone de Manjakandriana mais également causé des dommages humains d'importance (notamment en ce qui concerne l'accès à l'eau). Quelles ont été les conséquences des ravages causés par le passage d'un cyclone en termes de pauvreté et de transitions de pauvreté ? Tous les ménages ont-ils été touchés de la même façon ? Quelles sont les caractéristiques des ménages qui ont pu faire face ?

Après avoir situé les concepts de vulnérabilité et de résilience au sein de l'espace des capacités, nous effectuerons une analyse comparative entre les deux années afin de déterminer l'impact de certaines potentialités sur la pauvreté. Dans un troisième temps, par l'analyse des transitions de pauvreté nous tenterons d'identifier d'une part des variables favorisant la résilience et d'autre part des variables accroissant la vulnérabilité.

2- L'individu entre vulnérabilité et résilience

L'analyse des dynamiques de la pauvreté passe par la prise en compte des concepts de vulnérabilité et de résilience. Nous restituons ces concepts dans le cadre théorique de l'espace des capacités proposé par Sen.

2.1 L'espace des capacités

L'espace des capacités tel qu'il est présenté par Sen, a pour objet l'analyse du bien-être de l'individu. Cependant à la différence de la théorie classique de l'utilité, la satisfaction est fonction non seulement des fonctionnements réalisés par l'individu, mais également des fonctionnements réalisables ou capacités. En outre, chaque individu peut être caractérisé par ses capacités puisque le processus de conversion des dotations des individus en fonctionnements réalisables est propre à chacun.

2.1.1- Fonctionnements et capacités

L'espace des fonctionnements est défini par Sen [1985] par tout ce qui est possible de faire dans la vie, toutes les façons d'être et d'agir des individus. Les fonctionnements peuvent être élémentaires (être bien nourris, être cultivé, être bien chauffé) ou plus complexes (rester dignes à ses propres yeux, être en mesure de prendre part à la vie communautaire). L'espace des fonctionnements regroupe toutes les possibilités d'être et d'agir des individus en tous lieux et en tous temps, il est universel. Tous les individus ont donc le même espace des fonctionnements.

Au sein de cet espace, on distingue certains fonctionnements dits incompressibles regroupant les besoins essentiels. Ils forment un ensemble de fonctionnements que les personnes chercheront toujours à atteindre. Cet ensemble de vecteurs de fonctionnements est également appelé fonctions vitales (Guérin [2003]). Il est primordial que tous les individus, quelles que soient leurs dotations puissent avoir les capacités nécessaires pour atteindre ces fonctions vitales.

Les capacités forment un sous-ensemble de l'espace des fonctionnements : les fonctionnements réalisables par un individu particulier. *« Etroitement liée à la notion de fonctionnement, il y a l'idée de capacité de fonctionner. Elle représente les diverses combinaisons de fonctionnements que la personne peut accomplir. La capacité est, par*

conséquent, un ensemble de vecteurs de fonctionnements qui indique qu'un individu est libre de mener tel ou tel type de vie. [...] L'ensemble des capacités reflète, dans l'espace des fonctionnements, sa liberté de choisir entre des modes de vie possibles².»

Cependant la capacité des individus à atteindre des fonctionnements particuliers (ou capacités) dépend non seulement des dotations de l'individu, mais aussi de ses capacités de conversion de ses dotations en fonctionnements réalisables.

2.1.2- Le processus de conversion

Pour analyser le processus de conversion des dotations de l'individu en capacités, il faut non seulement prendre en compte les potentialités mais aussi les capacités permettant de tirer profit de ces potentialités et de les mettre en œuvre.

Les potentialités de l'individu regroupent ses dotations en capital mais aussi les aptitudes particulières de l'individu qui ne peuvent être valorisées économiquement et ne constituent donc pas du capital à proprement parler. Les biens de capital sont des biens dans lesquels on peut investir de façon à obtenir un rendement économique. A l'origine, le capital est un des arguments de la fonction de production néo-classique, il est un agrégat regroupant l'ensemble des inputs autres que le travail (Guerrien [1996]). Les potentialités constituent un ensemble plus large que l'ensemble des biens de capital. Par exemple, des relations sociales fortes ne sont pas constitutives du capital social si elles ne donnent pas lieu à un flux monétaire ou non monétaire affectant la situation économique des individus. Elles font cependant partie des potentialités de l'individu.

En ce qui concerne les différents types de capital dont peut disposer un individu, on distingue :

- le capital physique (ensemble des actifs productifs, actifs ménagers et stocks détenus par l'individu) ;
- le capital financier ou monétaire (ressources provenant de l'épargne ou de l'emprunt et destinées à acquérir des actifs réels) ;
- le capital humain (stock des ressources personnelles économiquement productives) ;
- le capital social (ressources issues des interactions culturelles et structurelles générant des externalités durables affectant la situation économique des individus).

Chaque individu dispose de potentialités particulières qu'il pourra mobiliser de façon à atteindre certains fonctionnements potentiellement réalisables, ses capacités propres. Cependant les capacités d'un individu sont contraintes par ses capacités, c'est-à-dire ses caractéristiques personnelles et ses opportunités sociales. Les capacités permettent la mise en œuvre des potentialités mais sont exogènes en ce sens que l'individu ne peut agir dessus.

Les caractéristiques personnelles vont avoir une influence forte sur la capacité de conversion d'un individu. Elles définissent ce qui est inhérent à chaque être humain et le distingue de tous les autres. Il s'agit notamment du sexe, de l'âge, de l'appartenance ethnique ou religieuse, des infirmités ou handicaps ou encore des dispositions particulières de chacun. Par exemple, une femme qui, à niveau de formation égal à celui d'un homme, obtient une rémunération moindre pour un poste équivalent, a une capacité moindre à rentabiliser son capital humain. Sa caractéristique de genre influe donc directement sur sa capacité de conversion.

Les opportunités sociales conditionnent également les capacités de conversion. Elles sont constituées de l'ensemble des règles formelles et informelles d'une société ainsi que des

² Sen[1992]

biens publics (hôpitaux, école, réseau routier...) puisqu'ils accroissent ou réduisent la liberté substantielle qu'ont les individus de mieux vivre, notamment en déterminant les possibilités d'accès à des besoins essentiels.

Les caractéristiques personnelles et les opportunités sociales d'un individu définissent sa capacité de conversion des potentialités en capacités. Ainsi, deux personnes bien que pourvues de dotations initiales identiques ne pourront les valoriser de la même façon (Guérin[2003]).

Le bien-être et la pauvreté ne sont donc pas uniquement dépendants des fonctionnements réalisés par les individus ou des dotations des individus ils dépendent intimement des fonctionnements réalisables et de la capacité de conversion des individus. Pour permettre l'analyse dynamique de la pauvreté, il est nécessaire d'introduire le concept de risque à celui des capacités afin d'aboutir à la vulnérabilité et à la résilience.

2.2- Vulnérabilité et résilience : une asymétrie conceptuelle

Les individus évoluent dans un environnement incertain qui peut remettre en question à tout moment leur situation. Le concept de vulnérabilité, en adjoignant le risque à l'analyse des capacités, offre une vision dynamique du bien-être. Cependant l'individu agit sur son environnement et son bien-être dans le cadre des stratégies qu'il met en œuvre. Nous introduirons donc la notion de résilience afin de compléter le cadre d'analyse des dynamiques de la pauvreté.

2.2.1- Risque et vulnérabilité

Au sens général, la vulnérabilité est la probabilité de voir sa situation ou ses conditions de vie se dégrader, quel que soit son niveau de richesse, face aux fluctuations de la vie. Le risque étant omniprésent dans la vie de tous les jours, tout individu, en tout lieu et en tout temps, est plus ou moins vulnérable.

Le risque est un danger plus ou moins probable auquel on est exposé. Certains risques sont prévisibles comme l'absence de pluie pendant la saison sèche, d'autres le sont moins. Pour juger si un facteur risque est sérieux ou pas, il faut non seulement prendre en compte sa fréquence mais aussi son intensité (Fafchamps [1997]). En effet, si une maladie bénigne peut survenir très fréquemment, elle a une incidence mineure sur le bien-être des ménages. Par contre, un cyclone ou une invasion acridienne sont plus rares mais ont des conséquences beaucoup plus dramatiques.

Pour analyser la vulnérabilité, il faut non seulement identifier les risques encourus par les ménages, mais également l'ensemble de leurs capacités afin de voir s'ils peuvent tirer profit des possibilités qui leur sont offertes pour résister aux chocs négatifs (Rousseau[2003]).

Vulnérabilité = Risque / Capacité (V)

Si l'individu n'a pas les capacités nécessaires pour faire face aux risques et remonter la pente, il est vulnérable. Par contre, s'il arrive, au travers de ses capacités, à trouver des stratégies visant à se protéger contre le risque et à renforcer ses capacités, on dit qu'il est « résilient ». Cette forme de résistance est l'atout dont disposent les individus résilients face à l'adversité.

Nous introduisons ainsi la notion de résilience. S'il est donc normal d'associer au concept de vulnérabilité la notion de résilience, on ne peut pour autant réduire l'une à l'inverse de l'autre.

2.2.2- Résilience et stratégies individuelles

La notion de résilience est de plus en plus largement employée en économie. Elle vient compléter le concept de vulnérabilité en introduisant plus clairement l'action des personnes et le processus de conversion des potentialités en capacités.

Au sens premier, la résilience est un terme de physique des métaux qui exprime l'élasticité des matériaux. Cette « *élasticité leur permet de retrouver leur aspect initial après avoir absorbé un effort plus ou moins important. Au-delà de cette limite, ils se déforment ou cassent. La résistance des matériaux aux chocs ou à la pression a été par analogie étendue à l'homme dans sa capacité à dépasser une situation critique, de lui résister et de lui survivre.*³ » La résilience mesure donc la résistance aux chocs. La vulnérabilité étant entendue comme la probabilité de voir sa situation se dégrader à la suite d'un choc, la résilience en est l'opposé. Plus un individu est résilient, plus sa capacité de résistance à la suite d'un choc exogène est grande et moins il est vulnérable.

Cependant les sciences sociales ne se sont pas contentées d'une simple « récupération » d'un terme propre à la physique. La résilience appliquée à la personne humaine n'est pas une donnée, une caractéristique de l'individu qui lui est associée une fois pour toute, elle est une construction. En psychologie de l'enfance, la résilience est élargie à la capacité de tirer parti des coups du sort ; elle se construit dans l'interaction entre l'individu et la société. Outre le fait de résister face à un choc, la résilience socio-économique se traduit par une amélioration durable de sa situation, par exemple une sortie durable de la pauvreté.

Dans le champ de la pauvreté, la résilience d'un individu est la résultante du processus propre à chacun par lequel sont déterminées ses possibilités d'action. Les fonctionnements réalisables par l'individu définissent sa capacité d'adaptation, de réaction, de prévision, de protection de son niveau de bien-être. La résilience se présente donc comme une capacité mais une capacité particulière en ce qu'elle résulte d'une combinaison de toutes les autres.

Pour Courade et Suremain [2001, p.124] la résilience est « *la capacité d'une personne à anticiper et réagir de façon à se dégager d'une menace potentielle mais prévisible* ». Cette définition souligne l'idée selon laquelle l'individu est en prise sur son environnement, cherchant à le comprendre et à agir sur lui. Ainsi la notion de résilience est étroitement liée à la notion de stratégie individuelle. L'Homme, en tant qu'individu responsable, élabore des stratégies destinées à se prémunir contre le risque et améliorer ses conditions de vie. L'individu résilient est un individu conscient des risques qu'il encourt et de ses possibilités d'agir sur ses potentialités dans le cadre de stratégies préventives et offensives.

La dynamique du bien-être, entre vulnérabilité et résilience, est profondément dépendante de l'environnement et de la réalisation des risques. L'analyse empirique de la pauvreté et des mouvements de pauvreté permet de mieux comprendre l'impact d'un choc exogène sur l'évolution du bien-être, en soulignant le rôle des capacités dans la détermination de la vulnérabilité et de la résilience des personnes.

³ Richemond A. (2003), p.XII..

3- Choc climatique et pauvreté

Afin de réaliser une analyse empirique se référant au cadre théorique, notre objectif est de déterminer les caractéristiques de la pauvreté entre 2000 et 2001 suite au passage du cyclone Eline qui a ravagé Mandjakandriana, notre zone d'enquêtes⁴. Face à ce choc, comment ont évolué les capacités des ménages ? Quelles sont les caractéristiques des ménages résilients qui ont réussi à sortir de la pauvreté malgré le cyclone ? Quelles sont les variables de vulnérabilité caractérisant les ménages qui sont entrés dans la pauvreté suite à ce choc climatique ?

Une première étape consistera à comparer des profils de pauvreté et des résultats des régressions sur les deux années. L'objet de cette présente partie est de déterminer les différents aspects de la pauvreté qui sont influencés par le choc conjoncturel produit par le passage du cyclone Eline.

3.1-Le contexte général de l'observatoire

Cette étude est réalisée à partir des données issues des enquêtes-ménages effectuées par le Réseau des Observatoires Ruraux⁵ (ROR) à Manjakandriana en 2000 et 2001. L'annexe 1, page 23, propose une synthèse des caractéristiques socio-économiques de l'observatoire de Manjakandriana.



L'observatoire de Mandjakandriana se situe à environ 50 km à l'est d'Antananarivo. Il est composé de trois sites : Anjozoro, au nord, Ambohitrombalahy et Ambohijanaka, plus au sud.

Les deux sites du Sud sont relativement faciles d'accès malgré certaines pistes difficiles. Par contre, le site du nord n'est pas accessible en voiture et demande un quart d'heure de marche pour franchir le lac et passer derrière la colline.

Les trois sites sont desservis par des taxis-brousse vers Antananarivo à raison d'un voyage aller-retour par jour. Mais les frais de déplacement étant assez élevés pour les habitants (3500Fmg par personne) et vu l'état de la route (2 heures pour faire les 42Km), les gens préfèrent se déplacer à pied pour les petites distances et en charrette.

⁴ Voir annexe 2, page 23.

⁵ Les observatoires ruraux sont un système d'information développé à Madagascar depuis 1995 pour observer l'impact des réformes économiques sur les ménages ruraux. Ce dispositif est conçu pour suivre dans le temps et sur un espace restreint un certain nombre d'indicateurs clés permettant d'évaluer les changements. Les indicateurs concernent notamment les facteurs de production agricole, l'offre productive, mais aussi le niveau de vie et les conditions de vie des ménages ruraux. Le dispositif mis en place s'articule autour d'un système d'enquêtes à passages répétés sur une base annuelle auprès d'environ 500 ménages dans chaque observatoire.

Les activités principales des paysans sont l'agriculture (riz, manioc, etc.) et l'élevage. Les paysans pratiquent principalement et d'une manière extensive, l'élevage des bovins, des porcins et surtout des volailles. La quasi-totalité des ménages de Manjakandriana (90%) exerce au moins une activité secondaire, comme l'exploitation forestière (une superficie de 50.000 ha est couverte par la forêt) ou le salariat agricole, permettant d'augmenter leurs revenus afin d'améliorer leur niveau de vie. Les organismes de financements et les mutuelles sont inexistantes.

Presque tous les enfants de 6 à 10 ans (97%) sont scolarisés. Mais souvent après le CEPE, les enfants quittent l'école pour participer aux activités d'exploitation.

Tous les sites de l'observatoire de Mandjakandriana ont accès à un CSBII à moins de trois kilomètres.

Malgré la potentialité en eau (lac Mantasoa), en réserve forestière (Angavokely) et en forêt naturelle (Mandraka) de la région, les problèmes de l'insuffisance de terres cultivables, de l'exploitation irrationnelle des ressources forestières et la dégradation du milieu naturel (sol) restent cruciaux pour la population. Les paysans rencontrent les problèmes suivants:

- en agriculture ils se heurtent à l'insuffisance des terres à cultiver et des intrants,
- ils se plaignent du tarissement des réserves d'eau provenant des barrages en période d'étiage,
- la dégradation des sols s'accroît à cause des feux de brousse et du défrichement (production de charbon essentiellement).

De plus, des cataclysmes naturels sévissent régulièrement dans cette zone. En 2000, le passage du cyclone Eline a provoqué l'inondation des rizières : 78% des ménages enquêtés ont constaté des dégâts importants sur leurs cultures, voire l'anéantissement de leur récolte. D'autre part, l'invasion des rats et la sécheresse, causée par l'insuffisance des pluies entraînant la dégradation du sol, ont également sévi cette année là.

3.2-Méthodologie

Afin de mener l'analyse empirique, nous avons dû poser un certain nombre d'hypothèses relatives à la définition de la pauvreté. Notre méthodologie s'appuie, en outre, sur un certain nombre d'outils analytiques qui seront présentés dans un deuxième temps.

3.1.1 La ligne de pauvreté

L'objet de notre présent travail est d'observer l'influence des différentes capacités et potentialités sur la pauvreté. Pour définir la pauvreté, nous avons opté pour une ligne de pauvreté monétaire. En effet, prendre un indicateur de capacités comme déterminant de la pauvreté nous interdirait d'estimer l'effet des capacités sur la pauvreté sous peine d'être face à un problème de redondance d'informations entre la variable expliquée (la pauvreté) et les variables explicatives (les capacités et potentialités).

Par ailleurs, il nous a semblé peu rigoureux d'utiliser le seuil de pauvreté national⁶. En effet, ce dernier est calculé sur la base des prix à la consommation et des habitudes de consommation en milieu urbain. Or les prix varient d'une région à l'autre et, qui plus est, l'impact économique d'un choc climatique majeur se traduit par une évolution spécifique des

⁶ Pour plus d'informations sur la non pertinence d'une ligne de pauvreté nationale dans l'analyse des données issues du réseau des observatoires ruraux voir Droy et Rasolofoa[2001].

prix dans les zones concernées. Par ailleurs, les habitudes de consommation sont loin d'être les mêmes en milieu rural et en milieu urbain.

Nous avons donc préféré prendre une ligne de pauvreté relative. D'autant que, les données relatives au revenu produites par le Réseau des Observatoires Ruraux (ROR) sont nombreuses, ce qui a conforté notre choix. Le revenu est alors calculé sur la base d'une composante monétaire (résultat des ventes, le revenu salarié, le revenu des autres activités, le produit des locations, les dons en argent) et d'une composante non monétaire (l'autoconsommation valorisée au prix du marché observée sur l'observatoire, les stocks, les produits perçus du métayage et les dons en nature que le ménage a reçu, valorisés également au prix du marché).

A ce revenu disponible, nous avons ajouté le solde des transferts reçus et versés, puis nous lui avons appliqué l'échelle d'équivalence d'Oxford⁷ afin d'obtenir un revenu par unité de consommation. La ligne de pauvreté relative finalement retenue est ainsi fixée au revenu transformé du dernier ménage du premier quartile. Elle considère donc les 25% des ménages les plus pauvres.

3.1.2 Démarche méthodologique

Notre méthode de travail s'appuie sur différents outils analytiques de type quantitatif et compréhensif. En outre, nous adoptons une démarche comparative.

Premièrement, nous adoptons une approche statistique visant à établir les profils de pauvreté sur chacune des deux années. Nous utilisons des tests statistiques visant à établir la significativité de la différence des moyennes entre les populations pauvres et non pauvres et ceci pour chaque variable.

Deuxièmement, nous recourons pour chaque année à des régressions économétriques de type logit binomial afin d'infirmer ou de confirmer les résultats de la première étape d'analyse. De plus, l'analyse économétrique constitue un apport informationnel essentiel : l'analyse statistique permet de percevoir l'impact de chaque variable en supposant l'ensemble des autres inchangé alors que l'analyse économétrique établit des relations stables entre la variable dépendante et les variables explicatives.

Nous effectuons une régression pour chaque année mais retenons des modèles strictement identiques afin de pouvoir comparer les résultats de nos régressions. La variable expliquée, Y_t ($t=2000, 2001$), est la pauvreté telle qu'elle apparaît sur la base de la ligne de pauvreté présentée précédemment. Ainsi Y_t ($t=2000, 2001$) = 1 si le ménage a un revenu inférieur au seuil de pauvreté et Y_t ($t=2000, 2001$) = 0 sinon⁸. Les variables explicatives correspondent à différentes potentialités et caractéristiques personnelles des ménages ou du chef de ménage. Nous présentons les résultats de nos deux régressions dans le tableau 3 page 14.

⁷ La forme générale d'une échelle d'équivalence est : $EQ=(A+ \gamma NA)^\theta$. A représente le nombre d'adultes du ménage et NA le nombre d'enfants de moins de 15 ans. Le paramètre γ est le coefficient d'équivalence entre les enfants et les adultes. Ceci permet de prendre en compte non seulement les effets de taille mais aussi la composition du ménage puisque la taille du ménage est convertie en équivalents adultes. Enfin le coefficient θ exprime les économies d'échelle au sein du ménage. Ici nous avons utilisé *a priori* l'échelle d'équivalence d'Oxford qui fixe $\gamma = \theta = 0,5$. Il est cependant important de souligner que la valeur des paramètres influence les mesures de la pauvreté absolue.

⁸ Afin d'effectuer les comparaisons, il n'est pas nécessaire de déflater puisque les deux régressions sont indépendantes l'une de l'autre. Le fait de ramener les variables de 2001 aux prix des variables 2000 reviendrait à se poser la question suivante : « un ménage, compte tenu de ses caractéristiques en 2001 aurait-il été pauvre en 2000 ? »

Afin de garantir la comparabilité des résultats de type quantitatif, nous avons travaillé sur des échantillons parfaitement identiques (464 ménage) puisque nous disposions de données de panel produites par les enquêtes annuelles du ROR. Par ailleurs les variables que nous avons introduites dans nos régressions étant structurelles, elles ont peu de chances d'évoluer en un intervalle temporel d'une année en l'absence d'un choc exogène. Les différences entre les deux régressions seront donc imputées au passage du cyclone Eline.

Sur cette base nous nous proposons de comparer les déterminants de la pauvreté pour les deux années. Nos interprétations sont en outre enrichies par les résultats d'une analyse compréhensive⁹ que nous avons menée au printemps 2003 dans la zone de Manjakandriana.

3.3-Analyse comparée des déterminants de la pauvreté

Suite au cyclone Eline qui a touché 80% des paysans de la zone en 2000, notre objectif est de montrer l'évolution des caractéristiques des ménages en période critique (2000) et en période dite « normale » (2001). Pour l'analyse des résultats, nous comparerons les moyennes des différentes variables, associées à des tests soulignant la significativité statistique des différences de moyennes et nous utiliserons l'analyse économétrique, qui permet de déterminer des relations stables entre la variable « pauvreté » et les variables explicatives.

La section suivante présente une synthèse des résultats de l'analyse comparée en insistant sur les résultats similaires pour les deux années et les résultats qui diffèrent d'une année sur l'autre. Les résultats des profils de pauvreté sont présentés dans le tableau 2, page 12, les résultats des régressions sont synthétisés dans le tableau 3, page 14.

3.3.1 Les similitudes

- Les caractéristiques individuelles

Le *sexe* joue de manière significative sur la pauvreté. En effet, nous constatons, aux vues des comparaisons de moyennes pour les deux années que la part des femmes chef de ménage dans le groupe des pauvres est plus important que celle des hommes.

Tableau 1 : profils des hommes et des femmes (comparaison de moyennes)

	2000		2001	
	femme	homme	femme	homme
Situation familiale	0.03	0.93 ***	0.00	0.94 ***
Revenu complémentaire	0.47	0.49	0.40	0.52 *
Propriétaire d'aucune parcelle	0.23	0.40 **	0.12	0.23 *
Nbre de bœufs	0.57	1.02 **	0.57	1.09 **
Radio	0.42	0.63 **	0.63	0.65
Emprunt	0.08	0.18 *	0.10	0.13
Transferts	0.72	0.41 ***	0.82	0.63 ***

Source : ROR 2000 et 2001, nos propres calculs

Ceci s'explique en partie par le fait que les femmes ont des caractéristiques qui les distinguent des hommes. En effet, 96,7% des femmes chef de ménage appartiennent à un ménage monoparental, étant soit veuve soit divorcée. Par ailleurs, la part des revenus complémentaires dans le revenu total des femmes chef de ménage est inférieure à celle des

⁹ Résultats non publiés à ce jour.

hommes. Les femmes vivant seules ont moins de temps à consacrer aux activités secondaires et les salaires des femmes sont inférieurs à ceux des hommes : le salaire de la main d'œuvre agricole s'élève à 5000 Fmg pour 5 heures de travail journalier pour les hommes et 4000 Fmg pour les femmes.

La propriété n'est pas un facteur déterminant de la pauvreté des femmes puisque les femmes seules bénéficient en général de l'aide de leur famille ou de celle de leur belle-famille quand elles sont veuves. Par contre, elles possèdent moitié moins de bœufs que les hommes : elles ne détiennent pas, au travers de ce capital physique, d'épargne de précaution. En cas de problème, elles ne peuvent pas décapitaliser pour faire face et tenter de remonter la pente.

Enfin, les femmes reçoivent plus de transferts que les hommes, ces transferts n'étant pas suffisants pour pouvoir sortir de la pauvreté, la variable transfert est considérée comme une variable « pro-pauvres », c'est-à-dire qu'elle s'adresse essentiellement aux pauvres sans être une variable de résilience. De la même manière, les femmes empruntent moins que les hommes (les emprunts se font essentiellement auprès de la famille proche et des amis). En règle générale, les malgaches n'empruntent pas s'ils ne sont pas sûrs de pouvoir rembourser rapidement et les pauvres ne trouvent souvent pas de prêteurs.

Tableau 2 : Les profils de pauvreté en 2000 et 2001 (comparaison des moyennes)

	2000		2001	
	pauvre	non-pauvre	pauvre	non-pauvre
Sexe	0.75	0.91 ***	0.72	0.90 ***
Age	47.43	48.16	49.7	48.5
Situation familiale	0.69	0.85 ***	0.68	0.85 **
Nombre d'inactifs/taille du ménage	0.45	0.4	0.22	0.27 **
Revenu complémentaire	0.6	0.46 ***	0.62	0.47 ***
Superficie des terres par tête	2.5	5 ***	2.52	4.9 ***
Nombre de bœufs	0.44	1.13 ***	0.4	1.21 ***
Radios	0.4	0.7 ***	0.49	0.69 ***
Mois d'autosuffisance en manioc	5.6	8.6 ***	4.46	6.61 ***
Approvisionnement aisé en eau	0.17	0.29 **	0.05	0.17 ***
Chef de ménage sans diplôme	0.73	0.66	0.69	0.65
Transferts reçus ou versés	0.45	0.46	0.73	0.63 **
Emprunts	0.2	0.16	0.18	0.11
Épargne	0.68	0.84 ***	0.5	0.89 ***

Source : ROR 2000 et 2001, nos propres calculs

Les variables suivantes sont des variables binomiales : **Sexe** (0 : femme, 1 : homme), **situation familiale** (0 : seul(e), 1 : en couple), **revenu complémentaire** (0 : le revenu des activités complémentaires ne dépasse pas 50% du revenu total du ménage, 1 : le revenu des activités complémentaires représente plus de 50% du revenu total), **propriétaire d'aucune terre** (0 : le ménage est propriétaire d'au moins une partie de ses terres, 1 : le ménage est propriétaire d'aucune de ses terres), **radio** (0 : le ménage ne possède pas de radio, 1 : le ménage en possède au moins une), **approvisionnement aisé en eau** (0 : approvisionnement difficile en eau, 1 : approvisionnement aisé), **chef de ménage sans diplôme** (0 : il détient au moins un diplôme, 1 : sans diplôme), **transferts reçus ou versés** (0 : non, 1 : oui), **emprunts** (0 : non, 1 : oui), **épargne** (0 : non, 1 : oui).

*** désigne le degré de significativité des moyennes.

De même, l'analyse économétrique¹⁰ montre qu'être une femme chef de ménage joue positivement sur la pauvreté aussi bien en période critique qu'en période normale. La comparaison des effets marginaux¹¹ confirme le résultat : le fait d'être un homme plutôt qu'une femme réduit la probabilité d'être pauvre de 27% en 2000 et de 12% en 2001. Les femmes sont donc plus vulnérables que les hommes en règle générale, mais encore plus en période critique.

- **Le capital physique** est l'ensemble des actifs physiques détenus par les ménages. Ces actifs sont des réserves de valeurs, de l'épargne et peuvent servir à lutter contre les risques. Par exemple, *le nombre de bœufs* possédés par un ménage est à la fois un outil de production, un moyen de transport, une réserve de nourriture. Les ménages peuvent louer leurs bêtes pour travailler dans les champs ou transporter du matériel, et en cas de coup dur, ils peuvent décapitaliser, vendre un bœuf, pour obtenir de l'argent. L'analyse économétrique montre que le nombre de bœufs joue négativement dans la probabilité d'être pauvre, ceci les deux années. La variable bœufs est donc une variable de résilience car elle permet de faire face en cas de chocs. Sur les deux années, les non pauvres ont près de trois fois plus de bœufs que les pauvres (comparaison de moyennes).

De la même manière, si on considère que la *radio* est un moyen de communication et d'information ainsi qu'une réserve de valeur, cette variable « de confort » peut aussi jouer le rôle de variable de résilience : 70% des ménages non pauvres ont une radio alors que 40% des pauvres en détiennent. Cette variable est également significative et joue négativement sur la pauvreté dans les calculs de régression.

D'une manière générale, le problème inhérent à la zone est l'insuffisance des terres cultivables. En effet, *la superficie des terres* disponibles par ménage y est plus faible qu'ailleurs. Les terres sont dans de nombreux cas insuffisantes pour assurer la subsistance des familles. Ce manque de terres peut s'expliquer par le fait que la zone de Manjakandriana est caractérisée par un relief très accidenté. Les vallées sont étroites et seuls les bas-fonds encaissés permettent la culture irriguée du riz. De plus, l'occupation des sols semble à son maximum en tout cas dans les bas-fonds.

L'extension des terres cultivables ne peut donc se faire que par l'achat, or l'héritage des terres a une dimension sacrée à Madagascar ; il est appelé « *lovatsymifindra* » (littéralement « l'héritage qu'on ne déplace pas »). L'héritage est indivisible, c'est-à-dire qu'il ne peut quitter la famille. Les terres sont partagées entre les enfants du ménage et, au fil des générations, les surfaces dont dispose chacun vont en s'amenuisant inéluctablement, à moins de contracter des alliances. D'autre part, cela limite les opportunités de rachat. En effet, la vente des terres se fait en priorité au sein de la famille de façon à ne pas diviser l'héritage des ancêtres. Ainsi, pour étendre sa surface exploitable, il faut qu'un membre de la famille décide de vendre. Par ailleurs, à la vente des terres est attaché un fort sentiment de honte. Elle s'accompagne d'une part, d'un sentiment de trahison à l'égard de la famille et des ancêtres, et d'autre part, elle est le signe d'une réelle déchéance dans la situation économique du ménage puisque d'une façon générale la vente ne se fait qu'en cas extrême.

¹⁰ Nous avons effectué des régressions spécifiques aux femmes pour chaque année. L'ensemble des résultats de ces régressions n'est pas présenté dans cet article.

¹¹ La comparaison des effets marginaux 2000 et 2001 est présenté dans la tableau 3, page 14. Les effets marginaux donnent la probabilité d'être pauvre en fonction de la variable.

Tableau 3 : Résultat des régressions « logit » binomiales pour les années 2000 et 2001

Variables explicatives	Année 2000			Année 2001		
	Paramètres estimés	Ecart Types	Effets marginaux	Paramètres estimés	Ecart-types	Effets marginaux
Sexe	-1.134**	0,331	-0,27	-0.88*	0,324	-0,125
Age	0.145*	0,675	0,0033	0.348***	0,009	0,004
Ratio de dépendance	0.522	0,525	-0,116	-0.866	0,617	-0,1
Le ménage a constitué une épargne dans l'année	-0,586*	-0,272	-0,136	-1.251***	0,281	-0,18
Revenu complémentaire	0.515*	0,243	0,114	0.2911	0,270	
Propriétaire d'aucune parcelle	0,504*	0,252	0,114	0,578*	0,331	0,073
Superficie par tête des parcelles exploitées	-0,127*	0,052	-0,03	-0,257***	0,061	-0,03
Nombre de boeufs	-0,41*	0,134	-0,1	-0,457**	0,151	-0,05
Chef sans diplôme	0,087	0,284	0,019	0,29	0,380	0,031
Autosuffisance en manioc	-0.0012	0,003	-0,003	-0.087*	0,037	-0,01
Transferts	-0,0647	0,268	-0,014	0.745*	0,312	0,077
Emprunt	0,411	0,318	0,1	0,577	0,380	0,075
Radio	- 0.677**	0,248	-0,15	- 0.573*	0,279	-0,069
Approvisionnement aisé en eau	-0.588	0,313	-0,124	-1.184*	0,503	0,03
*La variable est significative à 10%						
**La variable est significative à 5%						
***La variable est significative à 1%						
<i>Qualité des modèles</i>						
<i>% de cas correctement Prédit</i>	83%			82%		
<i>Mc Fadden R squared</i>	0,1797			0,2958		

Source : Enquête ROR 2000 et 2001, nos propres calculs.

La variable « superficie par tête » est donc déterminante pour caractériser la pauvreté puisqu'il est impossible d'étendre ses terres dans la zone de Manjakandriana (variable significative et jouant négativement sur la pauvreté les deux années). Les pauvres ont une superficie par tête inférieure de moitié à celle des non pauvres (voir tableau de comparaison de moyennes, page 12) et doivent donc trouver d'autres solutions que l'exploitation terrienne pour subvenir à leurs besoins alimentaires.

- **Le capital financier** est l'ensemble des ressources provenant de l'épargne et destiné à acquérir des actifs réels (machines, équipements). Cette réserve de valeur facilite les dépenses de nourriture, d'éducation, de santé, de vêtements, de logement, et permet donc d'améliorer les conditions de vie des ménages. En cas de chocs externes imprévus, il est ainsi plus facile de faire face et de remonter la pente rapidement lorsqu'il existe du capital financier. D'ailleurs, nous remarquons que l'épargne est sensiblement plus importante chez les non pauvres et cette variable joue de manière significative et négativement dans la probabilité d'être pauvre. Les ménages ayant pu se constituer une épargne peuvent palier le manque d'autosuffisance alimentaire en achetant des PPN (produits de première nécessité) et du riz pendant la période de soudure. Ils peuvent plus facilement faire face en cas de crises économiques ou d'aléas climatiques qui ont endommagé leurs cultures.

- **Le capital humain** désigne le stock des ressources personnelles économiquement productives, permettant de disposer des moyens nécessaires pour vivre et fonctionner

correctement dans une société et de mettre en valeur ses ressources personnelles. Ce stock s'accroît par l'accès à l'éducation, aux formations, à la santé, à l'eau potable et par des dépenses d'alimentation, de logement, etc.

Dans notre zone, 92% des chefs de ménages savent lire et écrire et l'école primaire est accessible à tous les enfants du village. Dans un milieu d'agriculteurs éleveurs sans marché du travail, le *diplôme* n'est pas valorisé. Ce résultat est confirmé par la non significativité de la variable dans l'analyse économétrique. Il ne peut donc pas être considéré comme un déterminant de la pauvreté. Les individus poursuivant leurs études au-delà du CEPE migrent dans des zones où il existe un marché du travail (en zone urbaine) ou dans des zones où l'extension des terres cultivables est possible.

L'approvisionnement aisé en eau fait ressortir la pauvreté des conditions de vie des ménages. En 2000, 30% des non pauvres et 17% des pauvres bénéficient d'un approvisionnement en eau saine, c'est-à-dire provenant d'un puit aménagé ou d'une pompe (équipement collectif au niveau d'un village ou d'un hameau). Les autres ménages sont soumis à un risque sanitaire accru par la consommation d'une eau de qualité douteuse (cours d'eau, puits non aménagés). Les bébés sont les plus touchés par la faible qualité de l'eau et les diarrhées des nourrissons sont une des premières causes de mortalité infantile à Madagascar. Nous constatons entre 2000 et 2001 une importante perturbation de l'accès à l'eau, liée au cyclone, qui a touché à la fois les pauvres et les non pauvres.

Cette variable est à la fois une variable de confort et une variable sanitaire : les ménages ayant un accès aisé en eau saine sont moins soumis aux risques de maladies liés au manque d'hygiène. « Etre bien-portant quand on est agriculteur est la clé de la richesse ». En effet, les maladies touchent à la fois les riches et les pauvres, mais de manière différente, les conséquences pour les pauvres étant souvent beaucoup plus dures. Les maladies ont à la fois un coût direct (dépenses de consultations et de médicaments) et un coût d'opportunité (le revenu perdu lorsqu'un individu est malade). Le coût d'opportunité dépasse en général le coût direct surtout lorsque c'est le chef de ménage (souvent l'individu qui gagne le plus d'argent ou qui travaille le plus) qui est atteint.

Les variables de conditions de vie des ménages ont donc un impact important dans les déterminants de la pauvreté (l'approvisionnement aisé en eau joue significativement et négativement sur la pauvreté).

3.3.2 Les différences

Quatre variables jouent différemment sur la pauvreté en 2000 et 2001. Ces variables sont particulièrement intéressantes car elles n'ont pas les mêmes effets sur les ménages en période de cyclone et en période « normale ». Nous pourrions ainsi déterminer les variables de pauvreté, de vulnérabilité et de résilience.

Aux vues de l'analyse économétrique, le fait *d'être propriétaire d'aucune de ses terres* joue de manière significative et positive dans la détermination de la pauvreté. En effet, la propriété terrienne est essentielle car elle détermine l'autosuffisance alimentaire des ménages. Les surfaces cultivables étant très réduites, les ménages non propriétaires vont travailler en tant que salariés agricoles. Mais lorsqu'un cyclone a anéanti la majorité des cultures (en 2000), les propriétaires ne vont plus employer de salariés agricoles. La comparaison des effets marginaux¹² confirme ce résultat puisqu'en 2000, le fait d'être

¹² Le tableau de comparaison des effets marginaux est présenté dans le tableau 3 page 14.

propriétaire d'aucune terre augmentait la probabilité d'être pauvre de 11.4% contre 7.3% en 2001. Les non propriétaires sont soumis aux aléas climatiques car ils ne trouvent plus d'emplois salariés pendant les années de cyclone. La variable « non propriétaire de ses terres » est donc *une variable de vulnérabilité*.

Comment vont réagir ces ménages sans travail ? ***Par la multiplication des activités complémentaires***. La recherche d'un emploi salarié ou la création d'une petite entreprise personnelle de type commerce sont les stratégies citées le plus fréquemment par les individus. Ceux qui disposent d'une épargne suffisante peuvent installer un petit commerce, les autres n'ont que leur force physique à offrir et cherchent donc à s'employer comme salarié agricole.

La logique de diversification des activités répond également à une stratégie de gestion des risques, les revenus agricoles étant caractérisés par de fortes variations saisonnières et soumis à des aléas importants. Ce genre de stratégie s'applique en général sur du long-terme surtout lorsqu'il s'agit de monter une épicerie, mais elle peut aussi être une réponse post-catastrophe en multipliant les activités salariées.

Ainsi la variable « revenu des activités complémentaires représente plus de 50% du revenu total du ménage » est déterminante en 2000 lors du cyclone. Les récoltes étant anéanties, les ménages adoptent cette stratégie de multiplication des activités complémentaires pour palier le manque de revenu inhérent aux conséquences du cyclone. Cette variable est plus représentative dans le groupe des pauvres car c'est une stratégie de lutte contre la pauvreté et joue de façon positive dans la sortie de pauvreté. C'est donc une *variable de résilience*.

Le capital social au travers ***des transferts reçus et versés***, n'est pas ici un facteur de lutte contre la vulnérabilité et la pauvreté. A l'inverse, sa disparition, transcrite en exclusion, s'avérerait être une cause puissante de pauvreté. Les pauvres sont surreprésentés dans cette variable, mais elle n'est pas suffisante pour lutter contre la pauvreté et la vulnérabilité (l'analyse économétrique montre que la variable transfert joue positivement dans la détermination de la pauvreté en 2001). On constate une augmentation des transferts en 2001 suite à la période du cyclone. Les transferts sont une caractéristique des pauvres mais n'ont aucun effet dans la sortie de pauvreté. *C'est donc une variable de pauvreté*.

La variable « ***nombre de mois d'autosuffisance en manioc*** » est considérée comme une *variable de résilience*. En effet, lors du cyclone Eline, 80% des rizières avaient été fortement endommagées voire anéanties, alors que 70% des ménages enquêtés ne constataient pas ou très peu de dégâts sur leurs champs de manioc. Ainsi, les ménages ont pu substituer le riz au manioc et éviter la famine. La comparaison des moyennes montre que l'autosuffisance en manioc est sensiblement supérieure chez les non pauvres, surtout en 2000 l'année du cyclone.

4 Analyse des transitions de pauvreté

L'observation des transitions de pauvreté, des profils de transitions et des déterminants des transitions fournit des informations nécessaires aux décisions de politiques économiques. Elle permet de comprendre les facteurs de la résilience et de la vulnérabilité des ménages. Dans ce cas précis, nous observons les mouvements dans la pauvreté directement liés à un choc conjoncturel climatique sévère.

4.1- Les profils de pauvreté

4.1.1- aperçu des mouvements de pauvreté

La matrice des transitions met en évidence des mouvements dans la pauvreté relativement importants. En effet, environ trois individus sur 10 ont vu leur situation en termes de pauvreté relative évoluer entre 2000 et 2001. Les individus qui sont sortis de la pauvreté représentent 13,2% de notre échantillon et ceux qui sont entrés dans la pauvreté représentent 13,7%. Par ailleurs, les transitions sont dans l'ensemble franches puisque 85% de ceux qui sont sortis de la pauvreté ont connu une hausse de leur revenu disponible brut initial de plus de 30% et 82% de ceux qui sont entrés dans la pauvreté ont connu une baisse de leur revenu initial de plus de 30%.

Tableau 4 : Matrice des transitions de pauvreté

		Situation en 2001		
		Non pauvres	pauvres	Total
Situation en 2000	Non pauvres	62,5%	13,7%	76,1%
	pauvres	13,2%	10,6%	23,9%
	Total	75,7%	24,3%	100%

Source : Enquête ROR 2000 et 2001, observatoire de Manjakandriana, nos propres calculs.

4.1.2- les profils des mouvements de pauvreté

Afin de déterminer les caractéristiques des quatre catégories d'individus (toujours pauvres, jamais pauvres, sortis de la pauvreté, entrés dans la pauvreté) ainsi définies, nous constituons dans un premier temps les profils de pauvreté sur la base des caractéristiques de notre année de référence, l'année du cyclone. Pour asseoir nos résultats, nous avons assorti les moyennes des différentes variables pour chaque population de tests statistiques soulignant la significativité statistique des différences de moyennes. Nous avons testé la significativité de différence des moyennes entre les populations « toujours pauvres » et « sorties de la pauvreté », puis entre les populations « jamais pauvres » et « entrées dans la pauvreté ». Les résultats sont présentés dans le tableau 5, page 18.

Trois types de potentialités permettent de caractériser **les populations « entrées dans la pauvreté » en ayant comme référence la population « jamais pauvre »**. Il s'agit du capital physique, du capital humain et du capital social.

Les populations entrées dans la pauvreté entre 2000 et 2001 sont dotées d'un *capital physique en moyenne inférieur* aux populations restées non pauvres ceci étant vrai pour toutes les variables retenues. Le constat est identique en ce qui concerne les variables d'éducation. Quel que soit le *niveau d'éducation* retenu, les populations entrées dans la pauvreté sont moins bien dotées que les populations « jamais pauvres ». Enfin les *transferts* sont nettement plus importants pour les populations entrées dans la pauvreté. D'après le tableau des comparaisons de moyenne, 56% des ménages entrés dans la pauvreté perçoivent des transferts, contre 49% parmi les « toujours pauvres », 46% parmi les ménages sortis de la pauvreté et 43% parmi les « jamais pauvres ».

Tableau 5 : Comparaison des moyennes

	Variabes	Toujours pauvres	Sorties de la pauvreté	Entrées dans la pauvreté	Jamais pauvres	Population totale
Caractéristiques Du ménage	Hommes	0,69	0,80	0,83	0,92*	0,87
	Femmes	0,31	0,20	0,17	0,08*	0,13
	Age	50	45,5	48,4	48	47,9
	Ratio de dépendance	0,45	0,44	0,39	0,41	0,42
	Revenu complémentaire	0,55	0,64	0,42	0,46	0,49
Capital physique	Chef avec activité secondaire					0,72
	Propriétaire d'aucune terre	0,45	0,48	0,46	0,33*	0,38
	Superficie par tête des rizières exploitées	2,4	2,5	3,35	5,27*	4,3
	Nombre de boeufs	0,14***	0,66	0,67	1,23***	0,96
	Radio	0,30*	0,46	0,55	0,70*	0,61
Capital humain	Période d'autosuffisance en manioc	4,8 mois	6,1 mois	8,4 mois	8,6 mois	7,9 mois
	Chef titulaire du CEPE au moins	0,20	0,31	0,21	0,37***	0,33
	Chef titulaire du BEPC	0,02**	0,13	0,02	0,10***	0,09
	Chef sachant lire et écrire	0,86**	0,98	0,86	0,95***	0,93
	membres du ménage sachant lire et écrire					
Capital social	Approvisionnement aisé en eau	0,08**	0,23	0,24	0,30	0,26
	Emprunt	0,27	0,16	0,13	0,17	0,17
	Transferts reçus ou versés	0,49	0,46	0,56	0,43*	0,48

La variable complémentaire est codée 1 pour les ménage dont la part du revenu provenant d'activités secondaires (autres que les activités agricoles) représente plus de 50% du revenu disponible brut avec les transferts.

*** la différence de moyenne est significative à 1%

** la différence de moyenne est significative à 5%

* la différence de moyenne est significative à 5%

Source : Enquêtes du réseau des observatoires ruraux 2000 et 2001, nos propres calculs

La comparaison entre les populations « restées pauvres » et les ménages « sortis de la pauvreté » souligne également le rôle de l'éducation dans les transitions de pauvreté.

Ceux qui sont sortis de la pauvreté sont pourvus d'un *niveau d'éducation supérieur*. Si aux vues des tests de comparaison de moyennes les « toujours pauvres » n'ont pas moins fréquemment le niveau CEPE, les chefs de ménages dans les populations sorties de la pauvreté sont caractérisés par un analphabétisme quasiment inexistant et une fréquence d'obtention du BEPC plus importante.

Le capital physique, au travers de la variable *nombre de bœufs* possédés par le ménages, permet de caractériser les populations sorties de la pauvreté lorsque la population de référence est constituée des individus toujours pauvres.

Afin de compléter ces profils de pauvreté, **nous nous attacherons à la comparaison des populations « sorties de la pauvreté » et des populations « entrées dans la pauvreté »**¹³. En effet il est essentiel de savoir si ces populations ont des caractéristiques qui les distinguent l'une de l'autre. Il s'avère que les populations sont proches. Cependant les variables d'éducation soulignent que les populations sorties de la pauvreté sont mieux dotées en capital humain. De plus, la variable de *revenu complémentaire* permet de discriminer nettement ces deux populations, les individus sortis de la pauvreté ayant une part significativement plus importante de leur revenu disponible brut issue d'activités non agricoles.

¹³ Les résultats des comparaisons de moyennes entre ces deux populations sont présentés en annexe 3 page 25.

Les profils de pauvreté permettent d'observer l'influence d'une variable particulière toutes choses restant égales par ailleurs. Afin de comprendre l'impact d'un ensemble de variables susceptibles de jouer sur les entrées et sorties de la pauvreté, il est donc nécessaire de compléter cette première approche par l'analyse de régressions économétriques.

4.2- Les déterminants des transitions de pauvreté

A l'issue de notre première approche des transitions de pauvreté, nous avons identifié certaines variables susceptibles de protéger de la pauvreté telles que l'éducation et la propriété terrienne. Le rôle des transferts reste également à explorer puisque des transferts importants sont associés à l'entrée dans la pauvreté et à l'état de pauvreté « permanente » (population toujours pauvre). Par ailleurs deux variables, l'éducation et le revenu complémentaire, semblent liées à la résilience puisqu'elles favorisent la sortie de pauvreté à la suite d'un choc climatique.

De la même façon que Herrera et Roubaud[2003], nous avons modélisé les transitions de pauvreté et non les dynamiques de revenu. Nous utilisons ici deux régressions de type « logit », la première ayant comme variable expliquée le fait d'être sorti de la pauvreté, la seconde cherchant à expliquer les entrées dans la pauvreté¹⁴. Nous prenons comme référence l'année du cyclone (2000). Les résultats des régressions sont présentés au sein du tableau 6, page 20. Par ailleurs l'interprétation des résultats s'appuie largement sur une étude qualitative que nous avons menée sur l'observatoire de Manjakandriana au cours du printemps 2003.

L'étude des déterminants des transitions de pauvreté fait apparaître que les variables qui déterminent la pauvreté ne sont pas les mêmes que celles qui expliquent les mouvements de pauvreté. Par ailleurs, il n'existe pas de symétrie entre les déterminants des entrées et des sorties de pauvreté.

4.2.1- Le rôle central des activités secondaires et de l'éducation dans les sorties de pauvreté

Dans la zone de Manjakandriana, caractérisée par un relief accidenté, il semble qu'il soit difficile d'augmenter la surface des propriétés terriennes en défrichant des terres inexploitées. Par ailleurs, les terres à flanc de montagne, appelées « *tanety* », sont largement moins productives¹⁵. Ceci explique que le fait de n'être propriétaire d'aucune terre ne soit pas significatif des sorties de pauvreté en soulevant l'idée que les ménages sortis de la pauvreté se sont appuyés sur d'autres potentialités que celles estimées par nos variables de capital physique. Cette interprétation est confortée par deux autres résultats. D'une part, la superficie par tête de l'exploitation est associée négativement à la probabilité de sortir de la pauvreté. D'autre part, la durée de la période de soudure est associée positivement à la probabilité de sortie. La probabilité de sortie de pauvreté n'a donc pas été favorisée par la propriété terrienne. Au contraire, puisque les ménages sortis de la pauvreté sont relativement moins bien dotés en termes d'exploitation et d'autosuffisance alimentaire que les populations

¹⁴ Pour la régression relative aux sorties de pauvreté, la variable latente est telle que $Y=1$ si on observe le passage de la situation pauvre en 2000 à la situation non pauvre en 2001 ; $Y=0$ sinon. Pour la régression relative aux entrées dans la pauvreté, la variable latente est telle que $Y^*=1$ si on observe le passage de la situation non pauvre en 2000 à la situation pauvre en 2001 ; $Y^*=0$ sinon.

¹⁵ D'après les monographies du ROR, les « *tanety* » ont un rendement inférieur de 50% à celui des terrasses irriguées.

« jamais pauvres » et « entrées dans la pauvreté » et revêtent pour ces deux variables des caractéristiques proches des ménages « toujours pauvres ». Ainsi, les parcours de sortie de pauvreté s'appuient sur d'autres stratégies telles que la diversification des activités secondaires et l'investissement dans le capital humain.

Tableau 6 : Déterminants des entrées et des sorties de la pauvreté (résultats des estimations des modèles de type logit binomial)

Variables explicatives	Les sorties de pauvreté			Les entrées dans la pauvreté		
	Coefficients estimés	Significativité	Ecart-types	Coefficients estimés	Significativité	Ecart-types
Sexe	-0,835 ¹	0,045**	0,396	-0,123	0,758	0,401
Age	0,005	0,721	0,014			
Ratio de dépendance	-0,389	0,617	0,792	-0,244	0,692	0,658
Le ménage a constitué une épargne dans l'année	-0,368	0,280	0,350	-0,425	0,191	0,329
Revenu complémentaire	0,595	0,50**	0,318	-0,304	0,287	0,250
Propriétaire d'aucune parcelle	0,395	0,216	0,325	0,547	0,067*	0,307
Superficie par tête des parcelles exploitées	-0,175	0,075*	0,102	-0,175	0,075*	0,037
Nombre de boeufs	-0,086	0,518	0,661	-0,187	0,143	0,128
Durée de la période de soudure	0,143	0,046**	0,074			
Le chef sait lire et écrire	1,976	0,064*	0,413	-0,211	0,554	0,466
Le chef a le BEPC	0,882	0,062*	0,050	-1,915	0,064*	1,034
Emprunt				-0,444	0,292	0,302
Transferts				0,497	0,09*	0,430
Constante	-3,941	0,021**		-1,199	0,032**	1,021
*La variable est significative à 10%						
**La variable est significative à 5%						
***La variable est significative à 1%						
Qualité des modèles						
% de cas correctement prédits	87,6			87,2		
Cox and Snelle R squared	0,061			0,110		
Nagelkerke R squared	0,103			0,173		

Source : Enquêtes du réseau des observatoires ruraux 2000 et 2001, nos propres calculs.

A la suite du choc climatique de 2000, on remarque que la probabilité de sortir de la pauvreté est d'autant plus grande que la part du revenu du ménage provenant d'activités non agricoles est supérieure à 50%. Le fait de recourir aux activités complémentaires (activités autres qu'agricoles) permet d'obtenir des liquidités monétaires de façon à faire face aux dépenses incontournables du ménage. Les activités non agricoles sont particulièrement développées dans la zone de Manjakandriana étant donnée l'étroitesse de la superficie moyenne des parcelles exploitées. Par ailleurs, la diversification des activités permet également de réduire la saisonnalité des revenus et l'exposition au risque qu'il soit économique ou climatique. Elle est un facteur de résilience non négligeable.

D'autre part le niveau d'éducation joue un rôle central dans les sorties de pauvreté. En effet le fait que le chef de ménage sache lire et écrire et le fait que le chef ait le BEPC jouent positivement sur la probabilité de sortie de la pauvreté. Bien que l'éducation ne semble pas être déterminante de la pauvreté, elle constitue une variable de résilience puisqu'elle favorise les sorties de la pauvreté. En l'absence d'un marché du travail, il est possible que ce résultat s'explique par le fait que les populations les plus instruites soient les plus ouvertes à des pratiques innovantes et favorisant la résilience, que ce soit dans les activités agricoles (procédés plus productifs tel que le repiquage du riz en ligne) ou dans les activités non agricoles.

4.2.2- Capital physique et capital humain : une protection contre la pauvreté

Lorsque l'on s'intéresse aux déterminants des entrées dans la pauvreté, on observe une absence de symétrie au regard des déterminants de la sortie. Si l'éducation joue dans les deux cas le rôle de variable de résilience, les autres résultats sont largement divergents d'une régression à l'autre.

L'éducation protège de l'entrée dans la pauvreté. Cependant la seule variable d'éducation significative correspond au fait que le chef de ménage ait le BEPC ou pas. Le fait d'avoir le CEPE ne joue pas. Il semblerait donc que seul un niveau scolaire relativement élevé protège de l'entrée dans la pauvreté.

L'accès à la terre protège largement de l'entrée dans la pauvreté. En effet, on remarque que plus la superficie par tête exploitée par le ménage est grande moins la probabilité d'entrer dans la pauvreté est forte. Par ailleurs, le fait de n'être propriétaire d'aucune terre favorise la probabilité d'entrer dans la pauvreté. La dissymétrie entre les variables favorisant la sortie de pauvreté et les variables protégeant de la pauvreté est ici flagrante. La superficie exploitée ne favorise pas les sorties de pauvreté mais permet au ménage de faire face. En effet le cyclone ayant eu lieu en février, il a détruit les récoltes de riz mais n'a pas empêché le développement de cultures de contre-saison (tomate, tubercules essentiellement).

Par ailleurs, on remarque que les transferts, loin de protéger des entrées dans la pauvreté, sont associés positivement à la probabilité d'entrée dans la pauvreté. Ils constituent en quelques sortes un signal d'alarme. Ceci est d'autant plus frappant que ce sont les ménages entrés dans la pauvreté qui perçoivent le plus souvent des transferts. Le recours au réseau social semble donc être une solution de dernier recours, une sorte de filet de sécurité, en cas d'ennuis patents mais ne constitue pas un facteur de résilience.

Conclusion

A l'issue de notre analyse nous pouvons identifier, d'une part, des variables favorisant la résilience, telles que l'éducation, la diversification des activités complémentaires, et d'autre part, des variables associées à la vulnérabilité comme la présence de transferts, un faible niveau d'éducation et un accès réduit à la terre. Ainsi, il n'y a pas de symétrie parfaite entre la résilience (définie comme la mise en œuvre d'une stratégie consciente de sortie de la pauvreté) et la vulnérabilité.

Cependant la résilience et la vulnérabilité sont des concepts étroitement liés à la notion de durabilité. Un développement socialement durable impliquerait la réduction de la vulnérabilité (pour assurer la durabilité de la non-pauvreté) et la durabilité des situations de sortie de pauvreté. Ici, nous nous intéressons aux conséquences sur les mouvements de pauvreté liées à un choc conjoncturel, le passage d'un cyclone ayant causé des dommages sévères sur les cultures. Il serait donc particulièrement intéressant d'approfondir cette approche par l'analyse de la durabilité des transitions en utilisant des données de panel sur plusieurs années.

Bibliographie

- Courade G., Suremain C-E., (2001), « Inégalités, vulnérabilité et résilience : les voies étroites d'un nouveau contrat social en Afrique subsaharienne », in *Inégalités et politiques publiques en Afrique*, Winter G.(ed), Karthala-IRD, pp. 119-133.
- Droy I. et Rasolofo P. (2001), « Entre cyclone et marchés mondiaux, la vulnérabilité des ménages de la côte Est de Madagascar », *La pauvreté à Madagascar : Etat des lieux, facteurs explicatifs et politiques de réduction*, Antananarivo, 4-7 février 2001.
- Dubois JL. Rousseau S. (2001), « Reinforcing Household's Capabilities as a Way to Reduce Vulnerability and Prevent Poverty in Equitable Terms », Symposium *Justice and Poverty : Examining Sen's Capability Approach*, Cambridge, 5-7 June 2001.
- Fafchamps M. (1997), *Rural Poverty, Risk and Development*, Stanford University.
- Guérin I. (2003), *Femmes et économie solidaire*, La Découverte, Paris, pp. 61-83.
- Guerrien B.(1996), *Dictionnaire d'analyse économique*, Repère, La Découverte, Paris.
- Herrera J. et Roubaud F. (2003), « Durabilité de la pauvreté urbaine au Pérou et à Madagascar 1997-1999 : une analyse sur données de panel », *DIAL (Développement et insertion internationale)*, Document de travail, n°DT/2003/03.
- Richemond A. (2003), *La résilience économique*, Editions d'organisation, Paris, p.XII.
- ROR (2002), *Les observatoires ruraux à Madagascar, Fiches signalétiques 2001*, ROR, Antananarivo.
- ROR (2002), *Les ménages ruraux durant la campagne 2001*, Les cahiers du ROR, Antananarivo.
- ROR (2001), *Les observatoires ruraux à Madagascar, Fiches signalétiques 2000*, ROR, Antananarivo.
- Rousseau S. (2003), « Capabilités, risques et vulnérabilité », in *Pauvreté et Développement Socialement Durable*, Dubois J-L, Lachaud J-P, Montaud J-M, Pouille A. (eds), Presses Universitaires de Bordeaux, pp.11-22.
- Sen A. (1985), *The Standard of Living*, Cambridge University Press.
- (1987), *Commodities and Capabilities*, Oxford India Paperbacks, Oxford University Press, 89p.
 - (1992), *Inequality Reexamined*, Oxford University Press.
 - (1993), "Capability and Well-Being" in *The Quality of Life*, M.C Nussbaum and A. Sen (eds), Clarendon Press, Oxford, pp. 30-53.
 - (2000), *Un nouveau modèle économique, Développement, justice, liberté*, Odile Jacob.

Liste des tableaux

Tableau 1 : <i>Profils des hommes et des femmes</i>	11
Source : enquêtes ROR 2000 et 2001, nos propres calculs	
Tableau 2 : <i>Les profils de pauvreté en 2000 et 2001</i>	12
Source : enquêtes ROR 2000 et 2001, nos propres calculs	
Tableau 3 : Résultat des régressions « logit » binomiales pour les années 2000 et 2001.....	14
Source : enquêtes ROR 2000 et 2001, nos propres calculs	
Tableau 4 : <i>Matrice des transitions</i>	17
Source : enquêtes ROR 2000 et 2001, nos propres calculs	
Tableau 5 : <i>Tableau de comparaison des moyennes</i>	18
Source : enquêtes ROR 2000 et 2001, nos propres calculs	
Tableau 6 : <i>Déterminants des entrées et des sorties de pauvreté</i>	20
Source : enquêtes ROR 2000 et 2001, nos propres calculs	

Annexes

Annexe 1 Caractéristiques de l'observatoire de Manjakandriana	23
Annexe 2 <i>Le cyclone Eline</i>	23
Annexe 3 <i>Test de comparaison de moyennes (sorties et entrées de la pauvreté)</i>	25

Annexe 1 Caractéristiques de l'observatoire de Manjakandriana

Caractéristiques des ménages	Données chiffrées
Taille du ménage	5,0
Chef de ménage sachant lire et écrire	92%
Chef de ménage dont l'activité principale est l'agriculture	85%
Taux net scolarisation primaire	97%
Principales activités secondaires	
Ménages exerçant au moins une activité secondaire	90%
exploitant forestier, charbonnier	19%
salarié agricole	44%
Revenu des ménages	
Revenu disponible brut par tête (en 000 Fmg)	836
Revenu disponible brut par ménage (en 000 Fmg)	3622
Part des revenus agricoles dans le revenu disponible	31%
Principales cultures (% de ménages pratiquant les cultures suivantes)	
maïs	31%
manioc	93%
patate douce	81%
pomme de terre	77%
haricot	84%
taro	58%
riz	88%
Principaux élevages	
bovin	50%
volailles	93%

Source : ROR, fiches signalétiques 2001

Annexe 2 : Le cyclone Eline à Manjakandriana

Iles	Distance (km) & intensité correspondante	Date	Alerte
St-Brandon	86 - Forte Tempête Tropicale	14/02/00 à 06 UTC	Aucune
Maurice	185 - Forte Tempête Tropicale	15/02/00 à 03 UTC	Aucune
Réunion	160 - Forte Tempête Tropicale	15/02/00 à 18 UTC	Vigilance Cyclonique
Madagascar	00 - Cyclone Tropical	17/02/00 à 18 UTC	Mahanora Antananarivo
Europa	05 - Tempête Tropicale Modérée	20/02/00 à 00 UTC	
Afrique (Mozambique)	00 - Cyclone Tropical Intense	22/02/00 à 05 UTC	Dinvinhe Beira

Le cyclone Eline, enregistré comme cyclone tropical, a touché violemment Madagascar dans la nuit du 17 au 18 février 2000.

Trajectoire du cyclone Eline



« La sécheresse précédant les cyclones Eline (le 16 février 2000) et Gloria (le 2 mars 2000) avait déjà affecté la production agricole de la zone. La situation s'est gravement détériorée avec le passage des cyclones et des inondations qui ont suivi : les récoltes ont été partiellement ou entièrement détruites, plongeant les habitants de cette région dans une situation de grande précarité alimentaire et devant faire face à diverses épidémies.

La période de soudure - qui fait le lien entre la fin d'une récolte et le début d'une autre - a, en outre, commencé plus tôt que les années précédentes, ce qui a forcé les gens à puiser sur leurs faibles réserves alimentaires. Ces stocks de nourriture ont été épuisés dès les mois de juillet pour les familles les plus affectées. Celles-ci ont dû se nourrir de plantes ou de racines de faible valeur nutritionnelle et parfois même toxiques.

Pour survivre, beaucoup ont été contraints de vendre les parcelles de terrain qu'ils cultivaient, contribuant ainsi à affaiblir la production attendue pour le mois de janvier. Aujourd'hui certaines familles sont totalement dépendantes des programmes d'aide, pourtant encore insuffisants ». (*Médecins Sans Frontières*, (mars 2001), « 5 mois après le début de notre opération d'urgence nutritionnelle, le point sur nos activités dans la province malgache »).

Annexe 3 : Tests de comparaison de moyennes entre les populations sorties de la pauvreté et les populations entrées dans la pauvreté

	Variables	Sorties de la pauvreté	Entrées dans la pauvreté	Population totale
Caractéristiques Du ménage	Hommes	0,80	0,83	0,87
	Femmes	0,20	0,17	0,13
	Age	45,5	48,4	47,9
	Ratio de dépendance	0,44	0,39	0,42
	Revenu complémentaire	0,64**	0,42	0,49
	Chef avec activité secondaire			0,72
Capital physique	Propriétaire d'aucune terre	0,48	0,46	0,38
	Superficie par tête des rizières exploitées	2,5	3,35	4,3
	Nombre de boeufs	0,66	0,67	0,96
	Radio	0,46	0,55	0,61
	Période d'autosuffisance en manioc	6,1 mois***	8,4 mois	7,9 mois
Capital humain	Chef titulaire du cepe au moins	0,31	0,21	0,33
	Chef titulaire du bepc	0,13**	0,02	0,09
	Chef sachant lire et écrire	0,98**	0,86	0,93
	membres du ménage sachant lire et écrire			
Capital social	Approvisionnement aisé en eau	0,23	0,24	0,26
	Emprunt	0,16	0,13	0,17
	Transferts reçus ou versés	0,46	0,56	0,48

La variable complémentaire est codée 1 pour les ménage dont la part du revenu provenant d'activités secondaires (autres que les activités agricoles) représente plus de 50% du revenu disponible brut avec les transferts.

*** la différence de moyenne est significative à 1%

** la différence de moyenne est significative à 5%

* la différence de moyenne est significative à 5%

Source : Enquêtes du réseau des observatoires ruraux 2000 et 2001, nos propres calculs.