Sommaire.

Introduction générale 1

Première partie - La pauvreté à Madagascar : une dimension rurale. 6

Chapitre 1 - Facteurs déterminants de la pauvreté à Madagascar : le milieu rural. 8

Chapitre 2 - Pauvreté et ses manifestations. 26

Chapitre 3 - Les réalités de la pauvreté rurale. 40

Deuxième partie - Une mécanisation agricole pour la réduction de la pauvreté rurale : cas des agriculteurs du District de Betafo. 54

Chapitre 4 - Fondement de l'importance de la mécanisation agricole. 56

Chapitre 5 - Effets de la mécanisation et impacts sur la pauvreté : le cas des agriculteurs du District de Betafo. 66

Chapitre 6 - Les nouvelles technologies chez les agriculteurs : quel avenir pour la mécanisation. 91

Conclusion générale. 104

Bibliographie. 109

Annexes. 115

Liste des figures et graphiques.

Figure 1 : Articulation des différentes formes de pauvreté. 37

Graphique 1 : L'agriculture dans le District (surfaces de culture par spéculation : SAU en Ha)..... 67

Graphique 2 : Participation aux différents travaux domestiques et agricoles en fonction du groupe d'appartenance (Moyenne pour les zones rurales à Madagascar en % par catégorie)..... 88

Liste des tableaux.

Tableau 1 : Situation de l'accès au crédit des ménages ruraux ayant exprimé un besoin de crédit. 22

Tableau 2 : Evolution des taux d'alphabétisation selon le milieu. 42

Tableau 3 : Estimation du capital animal..... 68

Tableau 4 : Recensement des matériels agricoles..... 69

Tableau 5 : Structure du questionnaire. 71

Tableau 6 : Les localités concernées par l'enquête..... 73

Tableau 7 : Les outils de la mécanisation considérés dans l'enquête. 74

Tableau 8 : Les effets de la mécanisation agricole. 75

Tableau 9 : Catégorie d'agriculteur selon le type d'agriculture et la location de service. 82

Tableau 10 : Récapitulatif des coûts (en ariary) pour une journée de labour par catégorie d'agriculteur et le type d'agriculture pratiquée. 83

Tableau 11 : Age de l'exploitant et participation aux travaux de préparation. 86

Tableau 12 : Impact de la mécanisation agricole sur les différentes formes de capital d'un ménage agricole. 90

Tableau 13 : Les matériels agricoles dans les exploitations. 92

Tableau 14 : Bilan des préférences des agriculteurs sur les matériels à utiliser : comparaison entre l'utilisation de l'*angady* et de la traction animale. ... 93

Tableau 15 : Les contraintes à l'adoption des technologies modernes. 94

Tableau 16 : Situation des revenus des agriculteurs. 95

Liste des annexes

Annexe n°1 : Carte Administrative de la région de Vakinankaratra ……. 116

Annexe n° 2 : Schématisation de la méthodologie générale. 117

Annexe n° 3 : Questionnaire. 118

Annexe n° 4 : Variables utilisées dans l'analyse. 122

Annexe n° 5 : Résumé des fiches d'enquête. 124

Annexe n° 6 : Participation aux travaux agricoles selon les tranches d'âge..... 129

Annexe n° 7 : Perception de l'importance de la mécanisation avec des matériels modernes selon les niveaux d'instruction. 130

Annexe n° 8 : Tarif de location et prix de vente de matériels (CFAMA d'Antsirabe). 131

Annexe n° 9 : Comparaison entre système de riziculture irriguée à caractère manuel et mécanisé. 132

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

Liste des abréviations

BT	Bœufs de Trait
CFAMA	Centre de Formation et d'Application du Machinisme Agricole
CIRDR	Circonscription de Développement Rural
CR	Commune Rurale
DRDR	Direction Régionale de Développement Rural
DSM	Direction des Statistiques des Ménages
DSRP	Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté
EPM	Enquête Permanente auprès des Ménages, Enquête Prioritaire auprès de Ménages
FAO	Food and Agricultural Organisation
IDH	Indicateur de Développement Humain
INSTAT	Institut National de la Statistique
ISDH	Indicateur Sexo-spécifique de Développement Humain
MAEP	Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche
OIT	Organisation Internationale du Travail
ONE	Office National pour l'Environnement,
OP	Organisation Paysanne
OPMA	Opération Petits Matériels Agricoles
PNUD	Programme des Nations Unis pour le Développement
ROR	Réseau des Observatoires Ruraux
RPI	Ressources Propres Internes
SAU	Surface Agricole Utilisée
TA	Traction Animale
UPDR	Unité Pilote de Développement Rural

Introduction générale.

La pauvreté a toujours accompagné l'humanité aussi loin qu'on se tourne vers le passé. Elle a été longtemps un sujet de débat qui a intéressé bon nombre de spécialistes et a fait l'objet de recherches de tout genre. Madagascar figure actuellement parmi les pays les plus pauvres du monde et la quasi-totalité de la pauvreté s'y localise en milieu rural où les activités sont majoritairement agricoles[1].

Le secteur agricole est un secteur clef dans le développement, pourtant il a longtemps été négligé. Les défenseurs du secteur agricole sont très catégoriques sur leur position par rapport à l'importance de ce secteur (à partir des années 60). Ils ont en effet, avancé leur point de vue et ont critiqué ceux qui ont négligé ce secteur[2].

Aujourd'hui, on s'accorde à penser qu'un secteur agricole dynamique et efficace est la clef d'un développement durable. On pourrait voir l'agriculture comme un secteur d'activité parmi tant d'autres, mais c'est en fait un secteur spécifique à plusieurs titres :

D'abord, le secteur agricole est le seul à produire les biens alimentaires nécessaires à la survie. Il n'existe pas de produits qui peuvent remplacer définitivement les biens alimentaires. Certes, les autres secteurs comme l'industrie connaît aussi un grand essor dans le domaine de l'alimentation. Toutefois, l'agriculture joue encore une fois, un rôle primordial en ce qu'elle fournit les facteurs de production et matières premières nécessaires aux autres secteurs (industries de textiles, industries alimentaires, etc.). Pareillement, dans le processus long de développement, la main-d'œuvre excédentaire du secteur agricole va être transférée dans des secteurs non agricoles plus modernes.

Au niveau d'un pays comme Madagascar (ce qui est aussi le cas de la plupart des pays en voie de développement), il faut compter sur le secteur agricole pour produire la nourriture consommée par la population surtout quand il y a une insuffisance des devises pour l'importation. Ce manque de devises est plus accentué quand le pays en question est dépendant de ses produits d'exportations exclusivement issues du secteur primaire notamment agricoles, ce qui est le cas de Madagascar.

[1] Environ 90% des pauvres travaillent dans l'agriculture : INSTAT/DSM 2001 in DSRP 2003, p 23

[2] Les modèles « développementistes » des années 50-60 (Gillis M., Perkins D.H., Roemer M. et Snodgrass D.R., *économie du développement*, De Boeck, 1998) ont en effet été sévèrement accusés d'avoir défavorisé l'agriculture et notamment les paysans pauvres en mettant l'accent sur l'industrialisation.

Les agriculteurs doivent produire suffisamment pour assurer non seulement leur alimentation mais aussi celle de la population urbaine. L'augmentation de la population urbaine doit donc s'accompagner d'une hausse de la productivité en milieu rural faute de quoi la croissance risquerait de s'arrêter. En d'autres termes, l'agriculture garantit la sécurité alimentaire nationale.

Enfin, le secteur rural constitue un marché potentiel important à la production du secteur urbain qui permet au secteur industriel (production de biens de consommation, pour les pays comme Madagascar) de poursuivre sa croissance après avoir saturé la demande urbaine de ses produits sans s'orienter vers le marché étranger avant d'avoir consolidé sa compétitivité.

Puisque l'agriculture constitue un poids important à la fois sur la consommation, la production et sur les revenus, elle apparaît bel et bien comme étant un élément clé en matière de réduction de la pauvreté dans un pays essentiellement agricole tel que Madagascar. Les experts disent que dans les pays à faible revenu disposant d'un secteur agricole impliquant une majorité de la population, c'est la croissance agricole qui réduit la pauvreté et non pas la croissance globale. Il est donc évident que toute action visant une réduction significative de la pauvreté dans un pays comme Madagascar nécessite une concentration des efforts en priorité dans le milieu rural.

Notre principale préoccupation ayant conduit à l'élaboration de ce travail est de trouver réponses aux questions : « **pourquoi une population majoritairement rurale et agricole connaît-elle un niveau de pauvreté aussi important ? Comment faire pour améliorer la situation de cette population et réduire, voire éradiquer, sa pauvreté ?** »

L'inégale répartition des technologies se traduit souvent par des inégalités de croissance. Certains pays n'ayant pas bénéficié pleinement de cette avancée technologique ont été écartés du chemin du développement et se classent parmi les pauvres. En parlant d'avancée technologique, dans l'agriculture, celle-ci se reflète dans la manière de produire ou les moyens de production utilisés. Dans tous les cas, il s'agit de mettre les innovations et les améliorations apportées au service de l'agriculture. Tel est le cas des nouvelles techniques ou bien les équipements agricoles.

Comme ce qui a été dit dans le précédent paragraphe, la technologie entre aussi en jeu dans le domaine de l'agriculture. Ce qui nous intéresse en particulier, ce sont les

Rapport-Gratuit.com

matériels agricoles. L'utilisation de matériels agricoles de plus en plus performants dans les exploitations est la traduction de ce qui est communément appelée **mécanisation agricole**. *La **mécanisation** agricole est le remplacement de la force de travail humaine dans l'agriculture par d'autres sources d'énergie : traction animale, moteurs à combustion.…* Puisque nous avons décidé de nous focaliser sur ce sujet précis, nous avons formulé une question qui nous semble capitale : « **comment et dans quelles mesures la mécanisation agricole peut conduire à la réduction de la pauvreté ?** »

Afin de cerner ce problème, il a été développé une problématique de recherche par étape qui aborde successivement les points suivants : d'abord (i) identification des contraintes et des potentialités du monde rural et donc des ménages agricoles ; puis (ii) parcourir la notion de pauvreté pour pouvoir ensuite (iii) apprécier l'ampleur que cette pauvreté prend au niveau des agriculteurs ruraux ; c'est ensuite que nous accorderons une importance particulière à la mécanisation dans l'agriculture *(pour lutter contre la pauvreté, peut-on mettre l'accent sur une amélioration de la productivité dans le domaine de l'agriculture ?),* (iv) comment agir pour améliorer l'activité économique de ces ménages agricoles ; (v) déterminer les implications en termes de politiques de développement.

C'est à partir de ces différentes étapes que nous avons pu élaborer un plan pour mener à bien la rédaction de notre travail. Nous avons structuré notre document en deux parties. Une première partie intitulée « **La pauvreté à Madagascar : une dimension rurale** » nous donne une idée de la pauvreté dans le pays, un aperçu du monde rural malgache, ainsi que la notion de pauvreté et le profil de cette pauvreté. Elle présente ainsi trois chapitres. Le premier rappelle les potentialités et les contraintes du monde rural malgache. Le second chapitre, quant à lui, nous met dans le contexte théorique de la pauvreté. Puis, le troisième chapitre, nous permet de voir le visage de la pauvreté à Madagascar.

Quant à la seconde partie, elle nous permet de nous concentrer un peu plus sur la contribution de la mécanisation agricole à la réduction de cette pauvreté du monde rural malgache. Y est développée, l'importance de cette mécanisation dans le développement du secteur agricole ainsi que dans la réduction de la pauvreté surtout au niveau des ménages agricoles. Dans ses chapitres, cette partie nous rappelle le développement de l'agriculture et la place que la mécanisation agricole y occupe. A travers une enquête réalisée au sein de quelques villages ruraux du District de Betafo (région du

Vakinankaratra), elle permet aussi d'apprécier la réalité de cette contribution de la mécanisation agricole à la réduction de la pauvreté. Dans une vision de développement « agricole » durable et efficace, elle nous donne également une orientation afin de garantir l'adéquation de la politique d'appui à la mécanisation et celle de la réduction de la pauvreté.

Première partie -
La pauvreté à Madagascar : une dimension rurale.

Présentation de la première partie.

Comme le cas de presque tous les pays en voie de développement, Madagascar est qualifié de pays majoritairement rural. Dans cette première partie de notre travail, nous allons nous consacrer à définir ce caractère rural de l'économie du pays ainsi que de sa pauvreté.

De ce fait, il paraît convenable de survoler le milieu rural à Madagascar, ce qui sera fait à travers la mise en évidence des potentialités ainsi que des contraintes du monde rural malgache [Chapitre 1.]. Le second point important qui mérite développement est le concept de pauvreté. Comme nous l'avons déjà énoncé dans la partie introductive, elle est surtout rurale. Ainsi, nous essayerons de faire le tour du concept de pauvreté en relevant les principaux éléments qui entrent dans sa définition [Chapitre 2.]. C'est au terme du développement de cette première partie que nous ferons la transition avec la situation du monde rural à travers l'énoncé des caractéristiques de cette pauvreté dans le pays et l'ampleur qu'elle prend au sein de la masse d'agriculteurs [Chapitre 3.].

Facteurs déterminants de la pauvreté à Madagascar : le milieu rural.

Nous allons donner sommairement quelques éclaircissements sur le concept de milieu **rural** et **agricole**. En effet, ces deux concepts sont souvent confondus. Des plusieurs définitions qui ont été formulées, nous ne retiendrons que celles qui nous semblent importantes.

D'abord dans les pays développés, notamment en Europe, les définitions utilisées sont plus fondées sur l'empirisme. Pour faire la distinction entre les localités ou les communes, elles précisent par exemple que les zones rurales sont : « définies de manière conventionnelle par le nombre d'actifs agricoles résidant dans telle ou telle commune. Une commune est dite urbaine lorsqu'elle comporte plus de 1000 actifs non-agricoles » (BENACHENOU A.[3])

Une autre définition qui nous semble plus adaptée au point que nous voulons traiter et qui est plus adaptée aux pays essentiellement ruraux, prend la formulation suivante :

> *« Nous considérons comme **rurale** (…) toutes zones dont les structures économiques sont sous la dépendance dominante – directe ou indirecte – des productions agricoles. Toutefois, les activités non liées à l'agriculture ne sont pas éliminées pour autant, mais ne doivent pas constituer les bases essentielles du système économique local. (…) Il ne faudrait pas en déduire que rural et agricole sont des notions voisines, car le premier mot recouvre une réalité plus vaste que le second, en tout cas plus géographique.»* (FLAGEUL A.[4])

Effectivement, dans le milieu rural peuvent aussi être retrouvées des personnes qui ne travaillent pas dans l'agriculture. Ce que nous pouvons conclure, c'est que le concept « rural » est bien plus étendu que « agricole ». Et cette conclusion est valable aussi bien en considérant la population, qu'en tenant compte de l'espace occupé ou de l'économie en général.

Si ce bref rappel nous a permis de faire la distinction entre les deux concepts **agricole** et **rural**, qu'en est-il alors des caractéristiques de l'espace rural à Madagascar.

---

[3] BENACHENOU Abdellatif, L'exode rural en Algérie, SNED, 1981. p 05.

[4] FLAGEUL Alain, La vidéo verte : vidéo légère et développement rural, UNESCO. 1977. p 04.

Le succès d'une économie comme celle de Madagascar est fortement déterminée par la performance de son secteur agricole. Les définitions que nous avons citées précédemment nous ont précisé que lorsqu'il faut parler de milieu rural, le domaine « agricole » y est toujours sous-entendu. Le développement de ce dernier est conditionné par plusieurs éléments qui peuvent lui être favorables ou non. Dans cette première section, nous allons nous intéresser à ces divers éléments qui jouent dans les processus de développement dans le monde rural et particulièrement dans l'agriculture. En premier lieu, nous énoncerons les différentes potentialités (1.1) du milieu rural malgache. Ensuite, nous verrons successivement ses contraintes majeures (1.2).

1 . 1 Les potentialités du monde rural malgache.

La prédominance de l'activité agricole dans le pays n'est pas le fruit du hasard. Les caractéristiques de l'espace en milieu rural sont des déterminants de cette activité. En ce qui concerne le secteur agricole malgache, la combinaison population-espace semble avoir dessiné le trait du secteur dans le pays. C'est en analysant le contexte présent et passé du secteur que nous pouvons en dégager les différentes potentialités.

Les avantages régionaux.

Madagascar se caractérise par un potentiel régional considérable : il dispose de vastes superficies de terre avec des zones écologiques diverses. La diversité climatique du pays fait que les agriculteurs de l'île peuvent produire un large éventail de cultures tant tempérées que tropicales.

La variété du climat.

En premier lieu, en tant que quatrième plus grande île du monde, Madagascar possède une large superficie (587 041 km²). A noter qu'une proportion considérable de cette surface reste sous utilisée ou même ne l'est pas encore. En effet, seulement une faible proportion, un peu plus de 4%, de la surface totale du pays, est effectivement utilisée dans l'exploitation agricole soit seulement 2,8 millions d'hectares (Surface Agricole Utilisée), ce qui représente 28 % des 9,5 millions cultivables[5]. Tout compte fait, il y a

[5] Statistiques agricoles ; Déclaration de politique pour le développement du sous-secteur irrigué. Ministère d'Etat à l'Agriculture et au développement rural. 1994. Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche, in www.maep.gov.mg

encore une large possibilité de développement et d'extension des surfaces pouvant être utilisées pour l'agriculture.

En second lieu, grâce à sa situation géographique, le pays possède une diversité régionale qui lui offre différents avantages. On y retrouve divers types de climats. Allant des climats humides et tropicaux pour certaines régions, à ceux qui sont plus ou moins secs. La plaine côtière présente un climat tropical chaud. Les hauts plateaux, représentant presque les 2/3 de la surface totale du pays, sont plus ou moins tempérés. La partie se situant sur le tropique du Capricorne est plutôt aride. En considérant particulièrement la zone rurale, l'agriculture a de multiples avantages.

Possibilité de diversification de l'agriculture.

Découlant de la diversité climatique, le pays a la possibilité de varier ses cultures. On distingue par exemple la riziculture principalement sur les hauts plateaux, qui constitue la principale production de Madagascar. Les hauts plateaux sont aussi avantagés dans la production des cultures essentiellement vivrières. La plupart du temps, ce sont des cultures destinées à la consommation alimentaire quotidienne (outre le riz, on distingue les fruits, le maïs et différentes sortes de légumes.)

Aussi, retrouve-t-on dans les régions Ouest, les cultures qui s'adaptent aux climats secs. Tel est le cas de certaines cultures industrielles (tabac, coton, sisal, arachides…) de la région Sud ouest qui est plus ou moins désertique. Et la région Est, surtout le long de la côte, trouve son intérêt dans la culture des produits tropicaux d'exportation, tel que le café, la vanille, le girofle, la banane…, grâce au climat tropical et humide.

Selon les avantages comparatifs, les différentes régions peuvent se spécialiser dans des spéculations bien déterminées. D'abord, cette diversité peut placer les acteurs locaux au cœur des efforts de développement (PREVOST P. 2001[6]) de la communauté et ainsi occasionner des développements localisés au sein de chaque région. Ensuite, cette spécialisation propre à chaque région peut offrir aux produits agricoles du pays, une place importante au sein du marché international (avec des produits de qualité qui résistent mieux à la pression de la concurrence internationale)[7].

[6] Prévost P., 2001, in Le développement local : contexte et définition. Cahier de recherche IREC, 2003

[7] Dans l'économie territoriale, l'activité économique dépend des ressources dont les spécificités sont territorialisées (STORPER, M., 2000, « Territoires, flux et hiérarchies dans l'économie globale », Géographie, Economie, Société.). Ici nous parlons de spécialisation dans l'agriculture selon les avantages territoriaux.

Le secteur élevage.

Les avantages qui découlent de cette diversité régionale ne se limitent pas seulement au domaine de l'agriculture mais aussi dans les autres secteurs tels l'élevage. On distingue entre autres :

- l'élevage de volaille, pratiqué un peu partout dans l'île,
- l'élevage d'ovins et caprins (principalement dans les régions du Sud),
- l'élevage bovin : surtout dans les régions du Sud et sur les hauts plateaux – où les bœufs sont utilisés pour la traction – et essentiellement dans la région du Vakinankaratra – où l'élevage de la vache laitière est particulièrement favorisé par la fraîcheur du climat – etc.

Il faut rappeler toutefois que, dans le pays, l'élevage est toujours associé à l'agriculture. Essentiellement quand l'agriculture du pays est encore à dominance traditionnelle, l'élevage y contribue pour beaucoup. En ne parlant que de la fourniture de fumier et surtout de l'utilisation du capital animal en tant que source d'énergie dans l'utilisation de matériels à traction animale[8] (pour les différents travaux de préparation ou de transport). En d'autres termes, l'élevage détient une place importante dans la mécanisation de l'agriculture, comme nous le verrons ultérieurement.

Potentialité sociale et humaine.

Le pays dispose d'une population jeune dont la proportion d'hommes et celle des femmes sont à peu près les mêmes. En effet, plus de la moitié de cette population ont moins de 20 ans[9]. En même temps que la diversité régionale et climatique, il y a aussi une inégale répartition de cette population qui devrait offrir des systèmes d'exploitation plus ou moins intensifs selon les régions.

Le faible niveau du coût de la main-d'œuvre dans le pays, offre un avantage en ce qui concerne les prix des produits locaux (non seulement pour les produits industriels mais aussi pour les produits agricoles). Par conséquent, les charges à la production des agriculteurs (charges en main-d'œuvre) sont diminuées, ce qui offre une possibilité de concurrence et une capacité pour ces produits de tenir une place importante, d'abord sur

[8] Dans certaines régions de Madagascar (comme dans la partie Est et dans le Nord), cette intégration de l'élevage à l'activité agricole n'est pas encore réalisée ou admise pour certains exploitants.

[9] 0-14 ans: 44,8%; 15-64 ans: 52,1 %; + 65 ans: 3 %. In Wikipédia, L'encyclopédie libre M : Madagascar. ou sur www.gnu.org/copyleft

le marché local puis sur le marché extérieur, et ainsi se substituer aux produits agricoles étrangers.

De même, Madagascar n'exporte qu'une gamme restreinte de produits (essentiellement primaires comme le cas du café, de la vanille, du girofle et bien d'autres produits d'exportation traditionnels). De ce fait, le marché potentiel des produits agricoles (dont les produits transformés, puisque ce sont plutôt les produits bruts qui sont fortement représentés dans les produits d'exportation du pays[10]) et même des produits industriels, à l'extérieur est loin d'être exploité à fond.

Importance de l'infrastructure d'irrigation.

Les évaluations faites durant la dernière décennie nous révèlent qu'avec sa superficie totale de 58 704 000 ha, le total de la superficie cultivable s'élève à 9,5 millions d'hectares, soit 14% de la superficie totale. La superficie cultivée s'élève à environ 2 856 610 d'hectares[11]. Le potentiel irrigable est estimé à environ 1,5 millions d'hectares, soit 16% de la superficie cultivable. Les superficies totales avec contrôle de l'eau sont estimées à 1 087 000 ha, soit 72% du potentiel irrigable. La superficie effectivement irriguée (grâce à divers moyens tels les systèmes de rétentions d'eau ou de petits barrages et petits canaux, et même de grandes infrastructures pour les exploitations de grandes envergures) est estimée à 895 000 ha, soit 82% de la superficie totale avec contrôle de l'eau. (Statistiques de l'année 1994)[12]. Ce pourcentage élevé montre que, relativement il ne reste qu'une moindre partie de ces terres qui n'est pas irriguée.

Si cette infrastructure hydroagricole est efficacement exploitée, elle permet des exploitations à haut rendement et constitue l'un des facteurs qui offrirait suffisamment de flexibilité pour faire face aux changements de la demande sur le marché aussi bien national qu'international, ce qui ramène à dire que les productions à faible rendement actuelles présentent encore une potentialité en matière d'accroissement de la productivité.

[10] En 2001, les exportations de café, de vanille et de girofle représentaient respectivement 3 054 713 000, 62 239 899 000 et 569 861 495 000 de fmg. INSTAT, Service de la statistique et des informations géographiques, Annuaire : Statistiques agricoles, 2001.

[11] Journée Africaine de la Statistique 2004, MAEP.

[12] In Déclaration de politique pour le développement du sous-secteur irrigué. Ministère d'Etat à l'Agriculture et au développement rural. 1994. Op. Cit.

En outre, l'analyse sur l'état de la technologie utilisée dans l'agriculture met en évidence la possibilité d'accroissement de la productivité agricole. Les rendements des cultures restent à des taux modérés (y compris la riziculture[13]). Il est aussi à noter que d'importants efforts restent à faire pour l'adaptation des nouvelles technologies au contexte de Madagascar. Il y a encore une possibilité de production d'une large variété et le développement de nouvelles races plus productives, aussi bien animale que végétale.

Grosso modo, Madagascar possède des potentialités considérables en matière d'agriculture qui peuvent lui être favorables pour son développement économique. En effet, Madagascar ayant une superficie étendue, et qui se situe sous les tropiques, possède des zones écologiques très variées. De plus, sur le plan humain, elle dispose d'un avantage compte tenu de la jeunesse de sa population. Enfin, le bilan du niveau technologique du pays témoigne de la réelle capacité d'expansion de l'activité agricole.

1.2 Les contraintes pour le développement du milieu rural.

Environ 80% des Malgaches[14] vivent en milieu rural et ont l'agriculture comme principale source d'existence (Dynamique de la pauvreté : 1999-2001. Cornell University/INSTAT/Banque Mondiale. Octobre 2002.)

Certes, l'agriculture constitue actuellement l'un des piliers principaux de l'économie de Madagascar, mais il est tout de même à remarquer que la part du secteur primaire, incluant le secteur agricole (environ le tiers du PIB), est relativement faible comparée au nombre de personnes impliquées dans le secteur. Ce dernier n'a donc pas encore atteint un développement considérable. L'explication pourrait être l'existence de contraintes qui l'empêchent de s'épanouir. De quel type de contraintes s'agit-il exactement ?

[13] Le riz est la principale culture vivrière du pays occupant plus de 70% des surfaces agricoles irriguées avec un rendement à l'hectare de 2T seulement, même si ce rendement atteint les 7 tonnes/ha dans certaines régions. in Journée Africaine de la statistique 2004, MAEP.

[14] Estimation du nombre d'habitants : 18 040 341 (en 2005) avec un taux d'accroissement naturel de 3,03%. In Wikipédia, L'encyclopédie libre M : Madagascar. Op. Cit.

Contraintes d'ordre physique.

C'est ce genre de contraintes qui se trouve être le principal obstacle au développement à Madagascar, surtout lorsqu'il s'agit de développement rural. Ces contraintes sont des problèmes souvent difficiles à résoudre et constituent à cet effet un véritable frein à ce dit développement. Les contraintes d'ordre physique – *naturelles* (climat) ou *anthropiques* (mauvaises pratiques et mauvaise utilisation des ressources naturelles par l'homme) – rendent le secteur agricole très vulnérable et méritent, de ce fait, une attention particulière.

Un climat qui punit

D'abord, l'emplacement géographique du pays fait que des cataclysmes naturels et des instabilités climatiques propres aux zones tropicales qui sont impossibles à maîtriser, le frappent de temps en temps. Dans la grande Ile, c'est la partie Est qui est la plus souvent sujette à ces cataclysmes, surtout les cyclones tropicaux. Un cyclone peut faire des dégâts de degrés différents dans les différentes zones de passage. Les vents forts et les fortes précipitations qui durent plusieurs jours, entraînent des importantes destructions et inondations sur certaines zones de passage. Les dommages sont variables pouvant être d'ordre économique ou social. Selon l'intensité, ils peuvent aller des dévastations de cultures plus ou moins importantes à des délabrements d'habitations faisant plusieurs sinistrés. Les producteurs de cette partie de l'Île sont de ce fait très soumis à ces aléas climatiques.

Les pratiques ravageuses.

Outre les aléas climatiques (contraintes naturelles), il y a aussi une forte détérioration de l'environnement qui est surtout due à des facteurs internes. A l'origine peut se trouver une forte croissance démographique (voir sous section 1.2.3) qui exerce une pression sur l'économie et pousse une grande partie de la population à opter pour des systèmes de cultures de genre extensifs. Le plus souvent, les méthodes utilisées dans ce mode de culture sont inappropriées et mènent à la dite détérioration. Des utilisations non rationnelles des terres, les feux de brousse, le déboisement par les « **tavy**[15] », et l'approvisionnement en bois de chauffe, combinent leur effet pour que l'érosion, sous toutes ses formes, fasse aussi des dégâts considérables dans le pays.

[15] Mise à feu des savanes, des forêts ou des brousses avant la culture : culture sur brûlis. Feux de culture in Ordonnance n°60-127 du 03 octobre 1960 fixant le régime des défrichements et des feux de végétation

Ces agressions directes de l'environnement sont accentuées par le manque de contrôle de ces pratiques destructrices. Le résultat immédiat est l'accélération de la perte de la couverture forestière ainsi que l'expansion de l'érosion. Il en résulte un balayage de la partie fertile du sol le rendant de plus en plus difficile à exploiter et diminuant considérablement son rendement. La perte de la couche supérieure du sol arable est évaluée à environ 100 tonnes par an[16]. Les écosystèmes et l'environnement physique se trouvent ainsi dans une décadence alarmante.

Les statistiques parlent d'elles-mêmes en ce qui concerne cette situation de détérioration : la couverture forestière s'amincit de façon effrayante. En effet, la déforestation fait disparaître plus de 200 000 ha de forêts chaque année[17]. Environ 1,2 millions d'hectares de parcours, sont les proies des feux. Le bilan : pendant les 30 dernières années, Madagascar a perdu la majorité de sa forêt vierge (80% dans la partie ouest et la moitié de la forêt de la côte est).

Une extension de grande ampleur de la surface exploitée (de l'ordre de 2,5% par an) est aussi enregistrée. Cet accroissement prend des formes différentes selon les régions. Globalement, il s'agit de l'exploitation massive des **tanety**. Cette croissance des *tanety* cultivés atteignait 25% pour la dernière décennie, ce qui représente cinq fois plus que la croissance des surfaces des rizières : de 5% en moyenne dans toutes les régions de Madagascar[18]. L'explication simple de cette tendance est qu'en général, il est moins difficile d'étendre les *tanety* que les rizières. Cette pratique ne nécessite pas trop de travail de préparation de la part de l'Homme. Selon les propos d'un **Taviste**[19] :

> *« Il suffit d'y mettre le feu et le terrain est prêt. Vous n'avez pas besoin de préparation spéciale, pas d'engrais. Tout ce qui vous reste à faire, c'est semer ».*

C'est en fait une grande problématique. Les paysans ont trouvé là, un moyen d'exploiter la terre à très moindre coût sans prendre conscience des effets de leurs actions. Pourtant, cette méconnaissance des techniques exploite le sol et détruit sa couverture végétale en même temps que les micro-éléments, au-delà de sa capacité régénératrice. Cette

[16] ONE, Rapport sur l'état de l'environnement à Madagascar. Office Nationale pour l'Environnement, Ministère de l'environnement, 1999.

[17] ONE, Rapport sur l'état de l'environnement à Madagascar. Op. Cit. ; Tableau de bord environnemental : Madagascar. 2002. Le taux moyen de déforestation est actuellement d'environ 1,5% (AFTRI, Revue du secteur rural et environnemental, Vol I : Rapport principal, 2003)

[18] Une augmentation d'environ 100 000 ha de la surface agricole. In AFTRI, Revue du secteur rural et environnemental, Op. Cit.

[19] **Taviste** : mot entré dans le jargon des environnementalistes à Madagascar désignant la personne qui pratique le Tavy ou la culture sur brûlis.

couverture du sol se réduit considérablement et sa fertilité avec. La pratique gagne du terrain et les conséquences se répercutent jusque dans les rendements de l'agriculture. En effet, au bout de quatre à cinq ans de *tavy*, les baisses de rendement[20] des cultures se fait percevoir, et par conséquent, on assiste à la migration des fervents pratiquants vers des terrains encore fertiles pour poursuivre leur pratique.

Combustible domestique, destructeur de forêt.

Outre l'omniprésence de ces pratiques destructrices résultant de la méconnaissance de techniques, il existe d'autres manifestations qui ne sont pas à négliger.

L'approvisionnement en bois de chauffe aussi bien que la fabrication de charbons utilisés comme principaux combustibles domestiques, s'ajoutent aux agressions sur les réserves forestières. Un peu moins de 80% des ménages malgaches utilisent le bois pour la cuisson des aliments. Vingt ménages sur cent utilisent le charbon. Chez les ménages ruraux pauvres, la proportion des ménages qui utilisent le bois et le charbon pour la cuisson atteint même les 98%. Moins de 1% d'entre eux utilisent d'autres formes d'énergie comme l'électricité, le gaz ou le pétrole[21].

Il y a une perte importante de la ressource forestière sans être accompagnée d'une reconstitution de celle-ci. Il faut maintenant beaucoup plus de temps aux villageois pour aller chercher du « kitay[22] », ce qui signifie que les bois dans les régions environnantes ont disparu.

Des effets à long terme.

L'une des conséquences qui est tout aussi inquiétante, c'est le trouble climatique qu'occasionne cette dégradation de l'environnement. Il y a une perturbation dans le déroulement des saisons – retard des saisons de pluie et réchauffement du climat – pouvant être à l'origine de la sécheresse qui frappe de plus en plus certaines régions surtout du coté Sud de l'Ile. En outre, il peut y avoir un bouleversement dans les calendriers culturaux pour certaines spéculations comme les cultures saisonnières (dépendant particulièrement des saisons de pluie), ce qui aura à terme un impact sur la

[20] BOCKEL Louis et DABAT Marie-Hélène ont fait une « Comparaison des caractéristiques – performances par ha des systèmes de production rizicoles ». In BOCKEL L., DABAT M-H. ; Améliorer la productivité du travail dans la riziculture pour lutter contre la pauvreté à Madagascar, Séminaire international « La pauvreté à Madagascar : état des lieux, facteurs explicatifs et politiques de réduction » Antananarivo, 5-7 février 2001, p 02.

[21] Type de combustible utilisé selon le quintile. In Rapport principal EPM 2002, INSTAT, 2003.

[22] Mot malgache pour désigner le bois de chauffe.

situation précaire de certaines familles puisque cela entraînera un rallongement des périodes de soudure[23] voire une inexistence de récoltes.

A son niveau actuel, le déboisement constitue le principal facteur de dégradation de l'environnement à Madagascar. Les ressources forestières sont utilisées pour la consommation en combustibles domestiques. Mais elles sont aussi utilisées pour les constructions. La proportion des ménages ruraux utilisant ces ressources forestières pour leur utilisation quotidienne, atteint plus de 90 ménages sur cent[24] (tous usages). A la longue, la déforestation diminue fortement le rendement des cultures. Outre le lessivage de la couche fertile du sol, l'érosion entraîne entre autres un ensablement des cours d'eau.

Somme toute, les *tanety* sont exploités d'une façon abusive. De mauvaises méthodes sont utilisées et elles ne font qu'accélérer la destruction des terres. La dégradation de l'environnement dans le pays résulte, pour la plus grande part d'actions anthropiques. Mais ces effets néfastes de l'action de l'Homme ne se limitent pas seulement à l'environnement, les dégâts s'étendent aussi aux infrastructures.

L'appareil productif se dégrade.

Généralement, l'appareil productif et l'infrastructure sociale à Madagascar se sont sérieusement détériorés au cours des 20 dernières années. La plupart de ces infrastructures se trouvent dans les milieux ruraux. En outre, le problème se pose dans les résultats des investissements récemment réalisés concernant les équipements d'infrastructure, qui ne sont pas tout à fait ceux qui sont escomptés, et qui n'ont pas permis d'améliorer les conditions de vie en milieu rural. La détérioration de l'appareil productif, suivie de l'abandon d'autres services d'appui indispensables à l'accroissement de la production et de la productivité agricole, explique en partie la faiblesse des taux de croissance de la production et des revenus enregistrés dans le pays. La prestation de services sociaux qui est dans une faible proportion, s'ajoute à ces facteurs explicatifs. Finalement, d'énormes efforts restent à faire.

[23] La période de soudure à Madagascar peut aller jusqu'à 10 mois pour une année dans certaines régions du Sud de l'Ile (Les cahiers du ROR 2000 à 2004).

[24] INSTAT. EPM 2002, Op. Cit.

L'infrastructure routière.

En 1970, le réseau routier malgache était estimé à une longueur de 50 000 km (toutes les catégories de routes confondues : dont 5000 goudronnés[25]). A la fin des années 90, le réseau carrossable n'était plus qu'à 24 000 km. Cette importante dégradation concerne surtout les routes régionales et rurales (environ 80% des pistes rurales[26] sont en mauvais état). Le kilométrage total du réseau national est tombé de 20% entre 1969 et 2000. « …Bien que le nombre de kilomètres de routes goudronnées soit passé de 2.600 kilomètres en 1969 à 5.000 en 2000, l'ensemble des routes secondaires et tertiaires a chuté de 35.000 à 24.000 kilomètres et leur état s'est fortement détérioré…[27] ». Comme conséquence, il est de plus en plus difficile d'écouler, en temps voulu et au juste coût, la production agricole sur les marchés locaux ou extérieurs (notamment lors des périodes de pluies).

De plus, l'enclavement des zones de productions rend incertain et coûteux l'acheminement des productions vers les consommateurs. Cette situation favorise l'opération des usuriers qui, en quelque sorte, imposent leurs prix aux producteurs. L'usurier est maître dans les régions rurales. L'usurier achète les produits à un prix qu'il peut fixer à sa guise, que ce soit des produits récoltés ou encore sur pied. Les agriculteurs, sans aucune alternative (suite à un besoin pressant de liquidité), n'ont d'autres choix que la vente de leurs produits souvent à des prix dérisoires.

La détérioration du réseau routier et, en particulier, des routes rurales tient souvent les producteurs agricoles à l'écart des marchés tout en leur limitant l'accès à certains biens pourtant très utiles.

L'infrastructure d'irrigation.

Avec le secteur routier, l'irrigation est l'autre secteur infrastructure ayant enregistré une importante détérioration. Statistiquement, une part importante des surfaces agricoles du pays est irrigué (72% du potentiel irrigable, voir sous section 1.1.3). Mais le principal problème concerne l'entretien de ces infrastructures. Là où ils existent, ces ouvrages sont souvent sous-utilisés et sont mal entretenus.

---

[25] Wikipédia, L'encyclopédie libre : Madagascar. Op. Cit.

[26] La Gazette de la Grande Ile, Economie : Infrastructure, du 21/05/2004 sur http://www.lagazette-dgi.com

[27] Idem.

Pourtant, la maîtrise de l'eau pour l'irrigation, le drainage et la protection contre les inondations surtout rizicole, occupent une place importante dans le monde rural. Malheureusement, les entretiens manquent et les réseaux hydrauliques n'ont cessé de se dégrader. Les raisons peuvent être le manque de moyens de l'Etat et/ou des usagers d'une part, et un défaut d'intérêt ou la difficulté d'appropriation des usagers d'autre part.

Malgré les efforts et les investissements importants (pour les entretiens des infrastructures, les PPI) de la part du gouvernement malgache[28], avec l'assistance technique et financière des bailleurs de fonds, le niveau de performance du secteur irrigué reste faible, bien en dessous de son potentiel et de sa rentabilité. Certaines régions ont même, par la suite, leurs capacités de production considérablement limitées. Le pays a toujours besoin d'infrastructures et des techniques d'irrigation plus efficaces afin d'accroître sa productivité agricole.

L'infrastructure sociale.

Concernant l'infrastructure sociale, les carences sont constatées aussi bien au niveau des installations que du personnel.

En matière de santé, les infrastructures et les services sont insuffisants, ce qui conditionne considérablement l'état et les capacités de production des populations rurales. Encore une fois, l'infrastructure routière alourdit le problème du fait de l'éloignement des centres de santé. Il n'est pas rare d'apercevoir des malades transportés par leurs familles à pied. Cette carence en infrastructure fait que l'état des malades qui doivent être évacués d'urgence s'aggrave avant d'arriver dans les centres de soins.

De même, l'infrastructure en matière d'éducation se trouve aussi en mauvais état. Chose qui est commune pour la plupart des pays en développement.

> *« Les écoles sont bâties avec des murs en terre battue. Plus de 80 élèves étudient dans une même salle de classe par terre sans livre ni de quoi écrire. Les professeurs, souvent non qualifiés, exercent des activités secondaires pour survivre »* (WATKINS, 2000) [29].

[28] 60 pourcent des terres irriguées sont sous la responsabilité de l'Etat, le reste étant aménagé et entretenu par les agriculteurs. RAZAFIMANDIMBY L., L'ajustement structurel dans le secteur agricole de Madagascar, Université Montesquieu-Bordeaux IV – France, 1998.

[29] Watkins K. The Oxfam Education Report. Oxford: Oxfam publication. (2000), in GILBERT G. World poverty, ABC-CLIO, 2004. p 13.

Cette mauvaise qualité de l'éducation (infrastructures, personnel et équipements) peut être à la base du manque de motivation de la part des parents et aussi des élèves. Elle peut, à cet effet, constituer l'une des raisons d'abandon de l'école (situation fréquente chez les ruraux).

Effets de la croissance démographique et de la culture.

Une forte croissance démographique[30] n'est pas toujours accompagnée par une extension des régions exploitées, ce qui va, à terme, mener à une importante diminution de la fertilité du sol à cause de l'accroissement du nombre croissant de population qui exploite ce dernier. C'est l'une des causes de la dégradation de l'environnement comme nous l'avons déjà annoncé auparavant.

Cette pression démographique sur la ressource en terre peut être affectée en partie au traditionalisme. Souvent, cette tradition fait que les Malgaches, surtout les ruraux, refusent de quitter le *tanindrazana* (la terre ancestrale). En conséquence, au lieu d'exploiter d'autres terres dans les autres régions, ils préfèrent rester sur les terres qui de génération en génération vont être morcelées entre les héritiers. Il y a une forte augmentation de la densité de la population et de ce fait les surfaces exploitées par ménage diminuent.

Une redistribution des terres effectuée de manière inéquitable ou une politique de migration non efficace (pas de répartitions légales des terres entre les producteurs à cause de l'absence de politique claire de réforme foncière ou de peuplement.), sont autant de raisons, ce qui fait que certaines régions sont sous-exploitées ou tout simplement non peuplées.

Du point de vue culturel, de nombreuses sociétés malgaches sont encore qualifiées de traditionnelles. Ces sociétés se caractérisent par une pratique de l'agriculture de subsistance et une économie peu ouverte. La raison de ce traditionalisme est principalement d'ordre psychologique. Les **sociétés traditionnelles**[31] ne trouvent pas trop d'intérêt à construire un capital complexe et coûteux, exigeant un effort de création, d'entretien, d'utilisation. Le caractère « subsistance » de l'agriculture les laisse penser que le volume requis de subsistance peut être obtenu d'une manière plus simple (comme

[30] Le taux de croissance démographique est actuellement de l'ordre de 3,03 % (Wikipédia, op. cit.), de 2,8% en 2001 contre 2,7 en 1975 et 1% jusqu'en 1950 (DSRP, juillet 2003, p 42).

[31] Par société traditionnelle, on désigne une société dont le comportement se fait par référence au passé, à la coutume, à la tradition. Aujourd'hui, comme demain, doit ressembler le plus possible à hier. Les performances d'hier étant modestes, celles de demain le seront aussi.

les générations précédentes ont toujours fait), ce qui explique aussi la forte correspondance entre l'objectif d'*agriculture de subsistance* et le faible recours au capital.

Outre l'agriculture qui est la principale activité en milieu rural, les autres secteurs comme l'élevage sont aussi touchés. L'élevage offre de réelles possibilités pour la satisfaction des besoins alimentaires et la création de revenus. Cependant, les traditions dans certaines régions en ont fait un élevage contemplatif dont une partie des produits sont destinés aux pratiques et aux cérémonies coutumières[32] (élevage bovin).

Des problèmes d'ordre économique et technique.

Les obstacles économiques et techniques constituent des freins à la prospérité des activités agricoles en milieu rural. Ils peuvent se présenter au niveau des capitaux (le crédit et le foncier), des échanges sur le marché, ou même au niveau de la technologie.

Le crédit.

Comme énoncé précédemment, il y a des défaillances au niveau du soutien de la production. Effectivement, le système de crédit dans le monde rural n'a pas encore connu un développement important. Fréquemment quand celui-ci existe, il est souvent inadapté.

Le financement du monde rural est encore à un stade *embryonnaire*. Les montants du crédit rural semblent très insignifiants. Généralement, le financement des activités des ruraux est à caractère informel (voir Tableau 1 ci-après). Ce financement peut être d'origine interne (les ressources propres) ou externes (les proches et les amis, les entourages…).

La grande partie des ruraux, en général, les plus démunis du système financier malgache, est de ce fait victime des usuriers. Ce sont ces derniers qui offrent de la liquidité aux paysans plutôt que les banques qui sont d'un accès difficile. Pour les autres formes de financement, il existe encore des obstacles, aussi bien pour le prêteur que pour l'emprunteur, qui limitent considérablement la réussite de ces systèmes (comme le système de micro-finance).

[32] Comme dans certaines régions de la partie sud de l'Ile, à la mort du chef de famille, la coutume exige que les bœufs que celui-ci possédait de son vivant soient abattus pour servir de festin à toute la famille et le voisinage.

Tableau 1 : Situation de l'accès au crédit des ménages ruraux ayant exprimé un besoin de crédit.

Accès au crédit (34,7%)		Non-accès au crédit* (65,3%)
Crédit informel	Crédit formel	
4,11%	30,59%	65,3%

** dont pas de garantie (38,36%), intérêt trop élevé (10.35%), pas de préteur (11,49%), refus du préteur (5,10%). Ces pourcentages ont été calculés sur la base du nombre de ménages qui ont exprimé un besoin de crédit représentant 65,7% des ménages enquêtés au terme du ROR (8850 ménages), c'est-à-dire que les 34,3% restants ont déclaré ne pas en avoir besoin.*

Source : Base de calcul à partir des ROR, 2000[33]

Si nous résumons la situation, nous pouvons voir que du coté de l'offre de crédit, ce qui défavorise les prestataires de services financiers c'est l'existence de coûts élevés des transactions, d'une lenteur des démarches administratives, des problèmes liés au remboursement des prêts à faibles montants, de la disparité des bénéficiaires, le plus souvent des illettrés… . Du côté de la demande, associé aux impératifs de nantissement, le problème foncier reste un obstacle au développement.

Le foncier.

L'obtention de crédits par les agriculteurs se trouve en outre affectée par leur situation en matière de foncier : la plupart des agriculteurs ne possèdent aucun bien immobilier et autre actif accepté à titre de nantissement pour l'obtention de crédits, ce qui diminue encore plus l'accès aux crédits chez les pauvres (non possession de biens assez valeureux).

Les exploitants agricoles ne peuvent aussi exploiter de manière optimale les terres à cause de l'insécurité foncière et la difficulté d'accès à la propriété. Il n'y a donc pas une gestion rationnelle du patrimoine foncier, ni une protection et une sauvegarde des

[33] RASOLOARISON et al. Accès au capital, crédit, accès au foncier et pauvreté à Madagascar. Note d'analyse UPDR, 2001. p 04.

domaines publics et privés. Au lieu de cela, cette absence de politiques provoque des situations conflictuelles permanentes (RASOLOARISON, 2001[34]).

La sécurité foncière est très importante pour les paysans. Sans elle, la population n'a pas la volonté de produire de sa pleine capacité et n'ont même pas la conscience de protéger son environnement. Pour les nouveaux systèmes qui acceptent des garanties autres que la possession de terre, les taux d'emprunt sont encore trop élevés pour les paysans. Ces derniers mentionnent qu'au niveau actuel des taux d'intérêts pour les systèmes de financements existants, il leur faut beaucoup plus de temps pour pouvoir rembourser les sommes empruntées.

Le marché

Avec le coût élevé des transports, le manque en matière d'infrastructures (surtout routière) et l'insécurité des biens et des personnes, la destination des produits au marché n'a plus trop d'intérêt.

Il en résulte un écart considérable entre les prix des produits en milieu rural et urbain. Dans le premier, les produits sont achetés à des prix relativement bas (la plupart du temps par les usuriers) et dans le second, ces mêmes produits sont revendus avec des prix permettant aux collecteurs de réaliser des bénéfices phénoménaux.

La situation inverse est observée en ce qui concerne les produits venant des zones urbaines. Ces produits sont vendus à des prix largement supérieurs à la normale. C'est le cas de l'approvisionnement en intrants agricoles tout comme en produits de première nécessité (PPN).

Cette situation d'iniquité sur les échanges rural-urbain est alors en grande partie imputable au mauvais entretien des routes interrégionales, voire des routes nationales.

En ce qui concerne les prix, ceux-ci chutent d'une façon remarquable alors que la taxe, quant à elle, est démesurée. C'est pour cette raison que les cultures de type subsistance prennent une proportion importante par rapport aux cultures plus ou moins commerciales.

Le niveau technologique.

L'insuffisance de la production est en outre due à l'insuffisance des techniques qui n'offrent pas assez de rentabilité pour faire face à la demande croissante. Un des faits

[34] Idem.

reflétant cette faiblesse d'offre étant l'existence d'importations des produits primaires particulièrement le riz[35] alors même que Madagascar est un grand consommateur et producteur de riz.

Comme tout autre secteur productif (notamment le secteur secondaire), il y a une très forte corrélation entre le niveau technologique et la faiblesse du niveau de production, ce qui est le cas de l'agriculture malgache. Si une importante extension des superficies cultivées a été enregistrée, il n'y a guère eu d'amélioration significative des rendements qui aurait dû l'accompagner. Les productions réalisées sont de ce fait, encore loin d'être ce qu'elles devraient être normalement. La raison en est qu'il existe encore une inaccessibilité allant même jusqu'à l'indisponibilité de certains facteurs de production modernes et plus performants (surtout les matériels agricoles comme nous le distinguerons dans la deuxième partie de notre travail). Même si, dans certaines régions (l'Alaotra), les techniques modernes ont déjà connu une vulgarisation plus poussée, les techniques traditionnelles non convenables, ainsi que les facteurs de production moins évolués sont encore plus utilisés.

La majorité des pauvres, quant à eux, doit recourir à ces méthodes traditionnelles parce qu'ils ne sont pas incités à intensifier leur production. De plus, l'insuffisance de connaissance de la plupart d'entre eux les rend réticents à tout changement. Ils sont encore inaptes à améliorer leurs activités productives et à gérer correctement les produits de leurs activités.

Les structures complémentaires indispensables à l'exploitation de l'appareil de production existant, notamment des organisations d'exploitants efficaces, font également défaut.

[35] Le pays est passé d'exportateur net de riz dans les années 60 à importateur net depuis 1971. FAO, Rapport spécial Mission FAO/PAM d'évaluation de l'incidence des cyclones et de la sécheresse sur les disponibilités alimentaires à Madagascar, Archives de documents de la FAO, 2000.

En conclusion, il existe encore plusieurs obstacles qui hantent le monde rural. Les terrains destinés aux cultures ne sont pas suffisamment protégés et de ce fait sont menacés de destruction. Un dispositif adéquat de financement fait défaut puisque le crédit n'est pas disponible en quantité suffisante pour couvrir les besoins, ne serait-ce qu'à court terme. L'adoption des technologies agricoles appropriées a aussi pris un retard considérable. Les origines de ces contraintes sont multiples et ces obstacles sont loin d'être surmontés. Nous verrons ultérieurement qu'il existe une relation étroite entre celles-ci et la pauvreté persistante dans le pays.

Grâce à ce premier chapitre, nous avons pu établir une liste des éléments qui jouent en faveur ou contre le développement de l'agriculture à Madagascar. Ce que nous allons maintenant aborder, c'est l'établissement du profil de la pauvreté dans le pays qui, comme nous le verrons dans les détails des chapitres qui vont suivre, est essentiellement rurale.

Pauvreté et ses manifestations.

Bon nombre d'idées ont été exposées durant les débats sur la pauvreté. En effet, la pauvreté est un concept très large. Certains disent par exemple que comme le sous-développement, la pauvreté est un phénomène difficile à définir mais facile à reconnaître lorsqu'on la rencontre. Des experts ont même défini la pauvreté en faisant allusion à la girafe, qui ne passe pas inaperçue avec son long cou, pourtant pas aussi facile à définir. Dans les titres qui vont suivre, ce que nous essayerons de réaliser, c'est la présentation sommaire de la notion de pauvreté proprement dite (2.1). C'est après le parcours du concept de pauvreté (monétaire) que nous en exposerons d'autres conceptions (2.2).

La notion de pauvreté se caractérise par sa pluridisciplinarité. Sa définition n'a pas une formulation unique et incontestable mais fait intervenir plusieurs disciplines comme les sciences techniques ou bien les sciences sociales. Ces différentes sciences combinent leurs éléments pour aboutir à une interprétation donnée.

D'une part, les apports des sciences techniques permettent de fonder les réflexions en sciences sociales : interventions sur les systèmes de production, sur le risque dans les filières ou pour la gestion des ressources ; d'autre part, l'apport des sciences sociales permet aux chercheurs en sciences techniques d'élaborer un discours ouvert sur des problématiques économiques ou sociales. Dans ce contexte, les frontières entre disciplines apparaissent parfois un peu floues. Mais en même temps, les échanges méthodologiques permettent d'enrichir les outils de recherche et le discours gagne en pertinence pour répondre aux questions de terrain.

Une définition exacte de la pauvreté n'existe donc pas. Du moins pas encore. Plusieurs définitions ont été ainsi proposées, qui engendrent des instruments différents pour la caractériser et la mesurer sous ses diverses formes. L'approche multidimensionnelle de la pauvreté est donc celle qui semble mettre toutes les disciplines dans le même champ de vision. De quelles dimensions s'agit-il en réalité ?

1 . 3 La pauvreté dite monétaire « ou de revenu ».

Lors des premiers essais de définition de la pauvreté, et même jusqu'à nos jours, l'approche qui tendait à influer la vision de la pauvreté découle de sa dimension monétaire.

La notion de pauvreté de revenu.

Comme son nom l'indique, il s'agit de la pauvreté vue sous l'angle monétaire. Elle exprime un aspect du niveau de vie. Parler de la pauvreté fait surtout référence au bas niveau de vie. En d'autres termes, c'est l'expression de l'insuffisance de ressources et la consommation devient faible par la suite.

La mesure de cette pauvreté monétaire s'appuie soit sur le revenu lui-même, soit sur la consommation (ou dépense), traduite en valeur monétaire. Le référentiel pour cette mesure peut aussi être différent selon la convenance pour chaque pays.

Mesure de la pauvreté de revenu.

C'est à partir de la théorie du **bien-être** qu'est dressé le référentiel pour l'analyse de cette pauvreté monétaire[36]. La description de la pauvreté nécessite l'appréciation de la situation d'un individu par rapport à un indicateur de bien-être et pour un seuil critique, appelé seuil de pauvreté, un individu sera classé comme pauvre si sa dotation en « bien-être » est inférieure à ce seuil. En statistique, les données communément utilisées pour la mesure du *bien-être* sont soit le niveau de revenu d'un individu ou d'une famille, soit la valeur de sa consommation en terme monétaire. Cette dernière est préférée à la première du fait qu'elle est plus stable dans le temps.

Pour le cas des calculs de revenu pour les ruraux, il est souvent bien difficile d'obtenir le montant exact de leur revenu. En effet, la plupart d'entre eux, à la différence des travailleurs dans les milieux urbains, n'ont pas le statut de salarié. Par conséquent, une approche par la consommation est plus adaptée dans le sens où leurs revenus ne s'expriment pas en valeur monétaire (une partie importante de la production chez les ruraux, ne passe même pas sur les marchés mais est directement autoconsommée). Il faut, à cet effet effectuer les calculs à partir de l'addition de la valeur de la

[36] D'autres indicateurs utilisés peuvent être retrouvés dans « Indicateurs sociaux, état des lieux et perspectives » Rapport au Conseil de l'Emploi, des Revenus et de la Cohésion Sociale (CERC). Bernard PERRET, 2002.

consommation, la part de production vendue sur le marché (s'il en existe) ainsi que des autres sources de revenu non-agricoles.

Ce qu'il faut remarquer à propos de cette mesure de la pauvreté, c'est qu'en terme de revenu ou en terme de dépense, l'approche monétaire présente un défaut : celui de ne prendre en compte qu'un aspect particulier de la réalité. Ainsi du côté du revenu, déterminer le niveau du revenu d'une personne permet certes de savoir si cette personne dispose des moyens de satisfaire ses besoins essentiels, mais pas si elle les satisfait réellement, dans la mesure où le niveau du revenu n'indique rien de la manière dont il est dépensé. Finalement, le revenu ne dit pas grand chose, ou du moins pas assez, sur les conditions de vie réelles des individus. Il en est de même pour la dépense : elles ne permettent que de situer le niveau de consommation, non réellement le niveau de vie, dans la mesure où un consommateur peut sélectionner les biens et services les meilleurs marchés (et donc dépenser moins).

Distinction entre pauvreté absolue et pauvreté relative.

Le dénombrement des pauvres dans un pays peut être effectué de différentes manières si nous partons de l'existence d'un seuil monétaire pour ce dit pays. Tout individu qui a un revenu inférieur au seuil de pauvreté est considéré comme pauvre.

Si nous nous référons à la définition du seuil, la **pauvreté absolue** définit donc les conditions de vie des familles dont les niveaux de revenu ne leur permettent pas de satisfaire à leurs besoins fondamentaux. Le concept de la pauvreté absolue est fréquemment utilisé. Même si les détails pris en compte peuvent varier d'un pays à l'autre, le principe général ne s'en trouve pas modifié : une norme de consommation fixe les besoins fondamentaux[37] d'une société donnée à une époque donnée - nombre de calories alimentaires, de vêtements, nombre de pièces du logement, transport, hygiène, eau, énergie, etc. - et sont considérés comme pauvres ceux qui ne peuvent s'assurer ce niveau de consommation, aux prix les plus bas du marché (Verger D. 2000)[38].

S'agissant maintenant de la **pauvreté relative**, ce concept correspond au fait d'avoir un niveau de vie en retrait de celui de la majorité de la population. Le seuil est à cet effet déterminé en considérant, sur la distribution des revenus ou de la consommation, un

[37] On rappelle que le concept de besoins fondamentaux se rattache à l'idée de l'existence de certains besoins qui sont vitaux ou nécessaires à la survie de l'individu. Si le "vitalisme" définit la vie comme "l'ensemble des forces qui résistent à la mort", le **minimum vital** correspond donc au montant des ressources nécessaires pour ne pas être entraîné dans la mort.

[38] VERGER, « Les approches de la pauvreté en Europe de l'Ouest : quels enseignements pour Madagascar ? ». www.dial.pdr.fr, 2000

pourcentage de la population : soit les 20% de la population les moins riches (s'il s'agit par exemple de la distribution par quintile) ou ceux appartenant à la catégorie dont le revenu est inférieur à la moitié du revenu médian ou moyen.

Les pays ont le choix entre la prise en compte de la pauvreté absolue ou relative. Toutefois, ces dernières sont complémentaires. Là où une part importante de la population vit autour du seuil de survie minimal, une mesure de pauvreté absolue est plus adaptée, ce qui est le cas des pays en développement. Alors que dans les pays développés, la pauvreté se fonde davantage sur des comparaisons puisque la sécurité alimentaire y est quasiment assurée (Cogneau et al. 1996 [39]). De même, une mesure de la pauvreté absolue est plus utile en période de crise économique (choc), car elle permet de suivre le nombre de personnes[40] qui tombent au-dessous d'un seuil objectif considéré comme *détecteur* de pauvreté.

Précisions sur les mesures de la pauvreté monétaire.

Ce que les pays font habituellement, c'est définir un seuil monétaire en deçà duquel un individu dans son territoire est considéré comme pauvre. Ce seuil est ce qui est communément appelé « **ligne de pauvreté** » ou bien « **seuil de pauvreté**[41] ». Pour dénombrer les pauvres au sein du pays, il suffit de compter les individus dont les revenus se trouvent à un niveau inférieur à la valeur du seuil de pauvreté. L'incidence de la pauvreté et les indices tels que l'intensité et la sévérité de la pauvreté sont les plus importants indicateurs souvent pris comme références pour les comparaisons au niveau internationales.

> *« L'**incidence de la pauvreté** est le rapport entre l'effectif des pauvres et l'effectif total de la population considérée. Elle sert donc de mesure de la part de la population vivant en deçà du seuil de pauvreté »* (Banque Mondiale).

L'incidence de la pauvreté enregistrée à Madagascar a permis de tirer une conclusion selon laquelle presque tout le pays est touché par la pauvreté. L'incidence varie d'un

[39] Cité par MARNIESSE S., Note sur les différentes approches de la pauvreté, Département des Politiques et Etudes – Division de la Macroéconomie et des Etudes, 1999.

[40] Comme nous le verrons ultérieurement (2.1.3), ce sont les personnes vulnérables.

[41] La Banque Mondiale a pu établir, à partir des seuils définis par plusieurs pays à faible niveau de revenu, un **seuil de pauvreté international**. C'est ainsi qu'on a obtenu le seuil de revenu de 1 dollar par jour par personne (ou 370 dollars par an). Pour les pays à revenu moyens et pour les pays à revenu élevé, ce seuil n'est plus le même (respectivement 2 dollars et 14,4 dollars par jour par personne en 1985). (Geoffrey GILBERT, World Poverty, Op. Cit. p 04).

peu moins de la moitié de la population (aux alentours de 45%) à plus de 90% de la population dans les différentes régions (R.O.R.[42]).

Toutefois, l'incidence de la pauvreté reste un simple dénombrement des pauvres dans un pays c'est-à-dire un indicateur de proportion. C'est la raison pour laquelle, d'autres indicateurs comme l'indice d'intensité et l'indice de sévérité de la pauvreté peuvent être calculés. Ces indicateurs mesurent les écarts entre les revenus des pauvres et le seuil de pauvreté. On apprécie beaucoup plus l'écart des revenus des pauvres avec le seuil de la pauvreté, ce qui donne une idée sur la sériosité de la pauvreté et donc plus de précision sur la définition de l'état de la pauvreté.

Comme ce qui vient d'être développé, nous nous accordons à dire que le niveau faible du revenu se trouve parmi les causes principales de la pauvreté, ce qui a permis de le prendre comme étant un critère objectif d'identification de la pauvreté d'une population. Cette approche unidimensionnelle (monétaire) reste très utilisée puisqu'elle permet une catégorisation des pays selon le niveau de revenu par tête (comme la Banque Mondiale l'a fait).

La pauvreté dans sa dimension monétaire, peut être désagrégée en adoptant différentes approches. Nous distinguons en premier lieu, **l'approche nutritionnelle** basée sur la satisfaction des besoins nutritionnels fondamentaux. La seconde est fondée sur la satisfaction des besoins essentiels **non nutritionnels.**

La pauvreté monétaire selon l'approche nutritionnelle.

> *« L'alimentation est le besoin le plus fondamental que les êtres humains doivent satisfaire pour assurer leur survie. S'ils n'ont pas une alimentation adéquate, ils n'ont pas l'énergie nécessaire pour travailler au mieux de leur capacité ; ils sont plus sensibles aux maladies et les facultés cognitives des enfants ne peuvent pleinement se développer »* (Banque Mondiale[43]).

De cette citation découle l'idée qu'une destination prioritaire du revenu monétaire d'un individu est son alimentation. Par voie de conséquence, cette forme de la pauvreté a un lien de causalité avec la pauvreté monétaire.

[42] Les Cahiers du R.O.R. 2002.

[43] In « Evaluation de la pauvreté à Madagascar » 1996, p 12.

Pour la mesure de la pauvreté alimentaire et pour faciliter les calculs, il a été défini le **panier minimal**[44] de biens qui est censé satisfaire les **besoins fondamentaux** (alimentaires) minimaux d'une personne c'est-à-dire les biens qui lui sont nécessaires pour qu'il puisse soutenir une vie active et normale. Exprimé en terme d'apport calorifique, ce panier procure quotidiennement **2133 calories**[45] à l'individu.

Prenons par exemple le cas de la population malgache. En général, l'apport alimentaire des ménages malgaches est plus qu'en deçà du niveau normal nécessaire pour mener une vie normale et active, et permettant d'atteindre le plein potentiel productif. En effet, en moyenne, les ménages malgaches ne consomment que 1 750 calories par jour par personne[46]. Cette proportion de la population souffrant d'insécurité alimentaire avoisine le tiers de la population totale. Les mêmes statistiques permettent de tirer une conclusion, toujours selon cette approche alimentaire, que les pauvres localisés en milieu urbain sont plus affectés par rapport à leurs homologues ruraux. L'explication logique en est qu'il y a une prédominance de la pratique de cultures vivrières par les ruraux, caractéristique de l'agriculture du pays tandis que dans le milieu urbain, les pauvres n'ont même pas de terre pour cultiver.

L'approche non-nutritionnelle.

Quant à l'approche non-nutritionnelle, qui concerne les composantes d'analyse non alimentaire, les dépenses pour satisfaire les besoins essentiels autre que l'alimentation (habillement, énergies…), sont évaluées en terme monétaire. Nous pouvons ainsi obtenir la part de dépense y afférant qui permet de fixer le seuil de pauvreté.

Après avoir évalué les différentes dépenses (nutritionnelles et non-nutritionnelles), il est possible de déterminer le seuil de pauvreté réel : de l'ordre de 230 800 Ar (soit 1 154 000 fmg) en 2003[47]. Pour Madagascar la majeure partie (atteignant 75,4% en

[44] La définition d'un niveau de consommation minimal, à partir de l'hypothèse d'existence de besoins « de base » a été proposée par Rowntree (1901). Ce concept de besoins « de base » fait référence à la définition des biens primaires qui sont indispensables pour la mise en oeuvre de tout plan de vie et dont le faible niveau révèle une pauvreté réelle (Rawls). Dans MARNIESSE S., Note sur les différentes approches de la pauvreté. Op. Cit.

[45] Norme proposée par la SECALINE (1997). La FAO détermine le seuil de 2.400 calories pour le seuil de pauvreté et 1800 calories pour l'extrême pauvreté.

[46] SECALINE

[47] Premier rapport annuel de mise en œuvre du DSRP, Tom I, 2004. p 12.

2004[48]) de la population se situe en dessous de ce seuil, c'est-à-dire 75 malgaches sur cent sont pauvres.

Nous pouvons par la suite effectuer un classement des pauvres dans le pays :

- D'abord, il y a ceux qui ont un revenu ou une valeur de consommation totale insuffisante pour permettre d'acquérir le panier alimentaire quotidien de référence de 2 133 calories ainsi que des besoins non alimentaires essentiels qui s'y ajoutent. Ce sont **les pauvres** proprement dits.
- Puis se classent ceux dont le revenu monétaire n'est même pas suffisant pour acheter rien que le panier alimentaire indispensable. Ce sont ceux que nous appelons **les extrêmement pauvres**. En fait, leurs revenus ne sont pas exclusivement consacrés à l'acquisition du fameux panier alimentaire. Ils ne peuvent pas se passer d'affecter une part de leurs ressources à la satisfaction de certains besoins non alimentaires qui sont aussi primordiaux (vêtements et logement), ce qui fait qu'en réalité, ils se passent de la consommation de certains produits alimentaires et donc leurs consommations sont largement inférieures aux 2 133 calories nécessaires. En d'autres termes, ce sont les ménages très démunis dont le revenu se trouve largement en dessous du seuil de pauvreté.

Quel que soit l'approche considérée, que ce soit en terme de consommation ou de revenu, d'alimentation ou autre, il est important de préciser que la pauvreté se définit comme une situation de besoin permanent.

D'une part, des auteurs définissent la pauvreté à partir de besoins de base, évalués en termes monétaires : les « pauvres » étant ceux qui ne disposent pas de revenus suffisants pour couvrir ces besoins. D'autre part, il y a ceux qui la définissent à partir du niveau de vie ou des normes sociales prévalant en un lieu et à un moment donné : les pauvres étant ceux qui se situent en dessous de la moyenne ou de la médiane du niveau de vie.

Cette approche de la pauvreté par sa seule dimension « revenu » a toutefois des limites. En effet, nous pouvons difficilement soutenir que deux individus dont le revenu est équivalent sont, pour cette seule raison, dans la même situation, et moins encore que deux individus dont le revenu ne différerait que de quelques dizaines de francs

[48] Idem, p 21

pourraient se situer en deçà et au-delà du seuil de pauvreté et être considérés, pour ces quelques dizaines de francs, l'un comme pauvre et l'autre comme « non-pauvre ».

De ce fait, c'est par souci de pertinence et pour pousser plus loin ce concept de pauvreté de revenu, que certains auteurs (comme Travers et Richardson[49]) proposent de recourir à un concept de "revenu élargi" pour situer le niveau de vie des individus, en ajoutant au revenu tel qu'habituellement considéré, des indicateurs qualitatifs comme l'état de santé, le temps libre et son usage, le niveau d'éducation….

En définitive, la pauvreté est une notion socialement précise, mais économiquement floue : socialement précise si nous la rapportons à la non-satisfaction de besoins essentiels tels le logement, les soins, l'habillement, la nourriture etc... ; économiquement floue si nous tentons de la mesurer par le seul critère du revenu. La notion de pauvreté s'étend donc bien au-delà du domaine du revenu, ce qui nous amène à observer cette pauvreté sous d'autres angles.

1 . 4 Les autres facettes de la pauvreté.

Comme nous l'avons vu, la définition de la pauvreté ne se limite pas à sa dimension monétaire. A cet effet, cette section nous permet de la voir sous d'autres angles. Nous y verrons la pauvreté en tant que mauvaise condition d'existence [2.2.1] et aussi en tant que manque de moyens [2.2.2]. De même, nous y découvrirons qu'il est possible de faire le raccordement entre ces différentes formes de pauvreté [2.2.3] ou d'y ajouter une dimension temporelle [2.2.4].

La pauvreté des conditions de vie ou « d'existence ».

Dans cette dimension, la pauvreté reflète la basse qualité des conditions d'existence suite à l'impossibilité de satisfaire aux besoins essentiels. En d'autres termes, les besoins de l'individu lui permettant de mener une vie décente ne sont pas satisfaits. Nous pouvons citer entre autres : l'alimentation (déséquilibre nutritionnel), la santé (non-accès aux soins primaires), l'éducation (non-scolarisation), logement, etc.

La non-satisfaction d'un besoin donné, jugé essentiel, peut avoir des causes multiples (non disponibilité d'un service, non accessibilité, coût, différences de perception du caractère essentiel du besoin, etc.). Parmi ces causes se trouve l'existence d'une

[49] Cités par Pascal Holenweg, In « Etat des lieux : la pauvreté », Geneve, 2003, http://site.ifrance.com/Troubles/pauvreté.htm.

pauvreté monétaire (présente ou passée[50]) que nous avons développé précédemment (section 2.1).

C'est sous cet angle des conditions de vie, que la pauvreté est le plus rapprochée au concept de l'économie de **bien-être**. Ce concept définit le bien-être en fonction du niveau d'**utilité** atteint par l'individu compte tenu de son revenu, quel que soit son choix individuel. Un individu sera donc pauvre s'il n'atteint pas un niveau d'utilité lui permettant par exemple de survivre.

L'approche non-welfariste privilégie un certain nombre de biens jugés nécessaires et définit le bien-être à partir de ces biens, compte non tenu des choix individuels, d'où, qui dit pauvreté sous-entend un niveau de bien-être trop faible ou mauvaises conditions de vie.

La pauvreté de potentialités ou de « capacités ».

Il existe des moyens propres à un individu qui jouent en sa faveur pour lui permettre de se soustraire à la pauvreté, de vivre correctement et de mettre en valeur ses capacités individuelles. Ces moyens peuvent être distingués par une catégorisation sous forme de capital :

- **Le capital financier** : l'ensemble des ressources provenant de l'épargne ou de l'emprunt et destinées à acquérir des actifs physiques réels (machines, équipements) ou financier. Le capital financier conditionne les dépenses de l'individu (dépenses productives, dépenses en nourriture, d'éducation, de santé…) et ainsi lui permet d'améliorer sa condition de vie.
- **Le capital physique** : est l'ensemble des actifs productifs et ménagers qui peuvent être l'équipement, le bétail, les meubles, le logement, les aliments….
- **Le capital humain** : est pour la famille, constitué des ressources personnelles économiquement productives. Ce capital peut s'améliorer par les expériences de chaque individu, ses dépenses en éducation et formation, en alimentation (…) et tout ce qui améliore les conditions de vie.

[50] On parle de pauvreté monétaire passée parce que la mauvaise condition de vie actuelle peut être le résultat d'une pauvreté que la personne a connu antérieurement. De ce fait, il peut manquer d'équipement en biens durables ou de confort pour logement. L'équipement et le confort actuel sont en fait un reflet des dépenses passées.

- **Le capital social** : est formé par les ressources sociales de l'individu, ses réseaux de relations avec les autres membres de la famille, la société, les cumuls de droits, etc.
- **Le capital naturel** : est composé des ressources naturelles animales ou végétales, des ressources hydriques, du climat, etc.
- **Le capital temps** : c'est le temps qu'un individu dispose en stock et dont il peut allouer à différentes activités de son choix à travers son cycle de vie (entreprendre des activités productives, se reposer…).

La chance pour une personne de sortir de la pauvreté est fonction croissante de l'accumulation de capital sous les diverses formes que nous venons de lister. Nous définissons ces facteurs : **facteurs réducteurs de pauvreté**. En d'autres termes, un individu reste pauvre quand il n'a pas la capacité et les moyens suffisants pour s'en sortir.

Nous pouvons en outre considérer une fonction inverse en prenant cette fois-ci comme variable la perte de valeur de ces capitaux[51]. Une détérioration de la valeur des capitaux – diminution du patrimoine, faiblesse du niveau d'éducation, le fait d'être exclu de la société (rupture des relations), la destruction de l'environnement – peut faire tomber un individu dans la pauvreté ou l'y enfoncer plus profondément.

Si nous considérons la situation des ruraux, nous pouvons définir à partir de ces deux fonctions (avec la variable qui aggrave ou améliore la situation de l'individu par rapport à la pauvreté) un panel de **facteurs générateurs/réducteurs de pauvreté** :

- L'accès au crédit et à d'autres formes de ressources financières pour financer les activités.
- La disponibilité en surface de culture (notamment rizicole) par ménage, le niveau de production en vivrier.
- Le niveau d'éducation et l'accès aux services ou infrastructures éducatives.
- L'état de santé et accessibilité des services de santé.
- L'accès aux services d'appui (vulgarisation) et à l'information.

[51] Nous pouvons, dans ce cas, rapprocher la notion de pauvreté avec celle de la **vulnérabilité**. Dans la notion de vulnérabilité, il y a des chocs qui entraînent la détérioration des capitaux d'un individu – faillite, mauvaise récolte, perte d'emploi, sècheresse … – le mettant ainsi dans une mauvaise situation (la pauvreté dans la plupart des cas). Les personnes vulnérables sont celles qui sont particulièrement touchées par ces différents chocs négatifs, et qui n'ont pas des moyens de défense c'est-à-dire qui ne sont pas capables de se redresser et retrouver leurs situations initiales.

- L'accès au marché et le degré d'enclavement (distance des routes), le degré d'éloignement, accès à une route pour le transport des matériels.
- L'appartenance à une organisation paysanne ou une association, le statut foncier.
- La possibilité de développer des activités extra-agricoles.
- Et enfin pour une analyse plus orientée vers la vulnérabilité, le facteur risque (cumul des effets de risque déclarés : degré de risque sur cultures, maîtrise de l'eau, pertes en post-culture, insécurité civile, insécurité foncière, précarité du ménage).

Rapprochement entre les différentes formes de pauvreté

La pauvreté se manifeste de différentes manières : insuffisance de ressources, insatisfaction des besoins essentiels, etc. Si nous essayons d'établir une relation entre ses différentes formes et dimensions, nous pouvons conclure qu'il y a une réelle articulation entre elles.

Une pauvreté monétaire, c'est-à-dire un faible niveau de revenu aura des effets sur les conditions de vie d'une famille. Et si nous projetons l'image plus loin, nous verrons que dans le long terme, la famille pauvre ne disposera pas assez de moyens[52] pour lui permettre de se soustraire à la pauvreté.

Nous pouvons avoir une image plus réelle en prenant l'exemple d'un ménage qui, suite à une baisse importante de sa ressource monétaire (pauvreté de revenu), se voit obligé de retirer ses enfants de l'école puisqu'il n'arrive plus à supporter les frais de scolarisation. Si la non scolarisation de ces enfants est le résultat immédiat de la pauvreté monétaire, ces derniers n'ont pas pu accumuler assez de capital éducatif et, dans le long terme, seront incapables de faire face à la pauvreté. Le fait de ne pas disposer d'un capital humain ou social adéquat freinera l'accès au marché du travail, formel ou informel, et donc l'obtention d'un revenu.

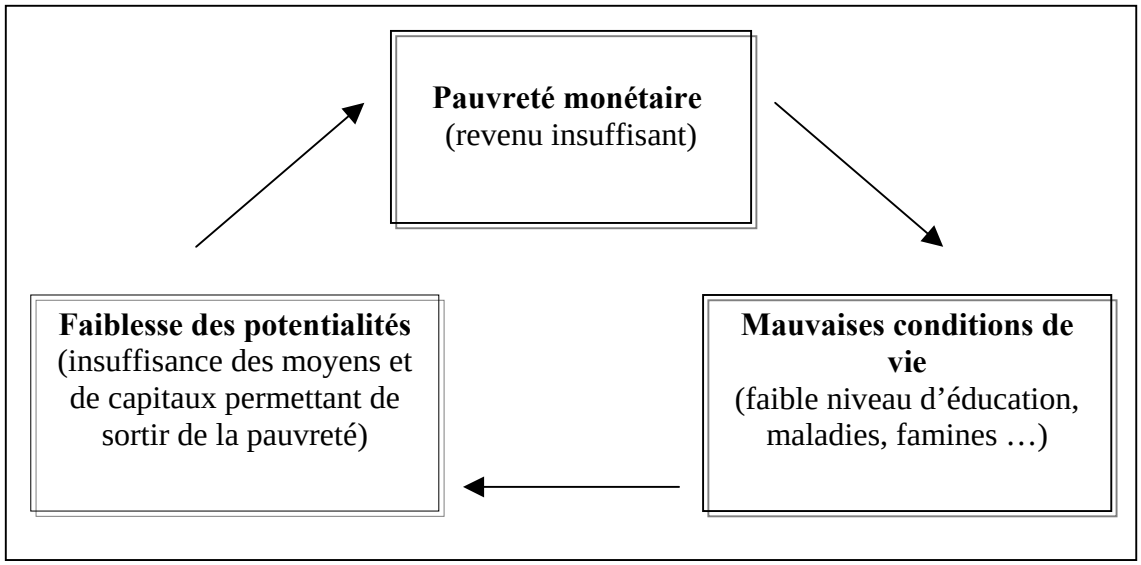
C'est là que se trouve la gravité du phénomène de pauvreté. En effet, s'il n'y a pas d'intervention permettant de dévier cette trajectoire de la pauvreté, les générations qui n'ont pas le potentiel pour sortir de la pauvreté se trouveront dans une pauvreté

[52] Il s'agit de moyens d'ordre matériel (équipements physiques ou capital financier) mais aussi de capital humain (niveau d'éducation ou d'expériences, espérance de vie) et de capital social (réseau de relations, stocks de droits, etc.). …

monétaire bien plus importante que celles d'avant et ainsi de suite. Elles sont prises dans une **trappe à pauvreté** vu qu'elles sont dans l'impossibilité de s'y soustraire.

Il existe une forte interaction entre les différentes formes de la pauvreté. Les différents aspects se complètent et s'enchaînent. Il n'y a cependant pas un sens unique des causalités. La figure 1 nous donne un schéma simplifié parmi tant d'autres, exprimant les liens de causalités existant entre les différentes formes de pauvreté que nous venons de développer.

Figure 1 : Articulation des différentes formes de pauvreté.



En supposant que ce schéma nous donne les relations de causalités de la pauvreté, nous pouvons déterminer une forme d'intervention en vue de sa réduction. Si nous voulons par exemple améliorer les conditions de vie d'une famille, nous pouvons focaliser les actions afin de réviser à la hausse son niveau de revenu. Ou bien, si nous avons comme objectif une augmentation des ressources, il nous faut améliorer le stock de capitaux, établir une meilleure accessibilité aux moyens. Et ainsi de suite.

En reprenant l'exemple des enfants déscolarisés qui vont manquer de capital humain et de ce fait vont faire face à une pauvreté encore plus sérieuse, nous pouvons nous apercevoir que la pauvreté peut se transmettre à travers un cycle générationnel. Elle ne s'observe pas seulement d'une manière instantanée. Il faut procéder à une observation sur une plus longue période que l'année. Une mauvaise récolte ne suffit pas à faire un agriculteur pauvre.

D'autres approches peuvent alors être envisagées pour tenter de mieux cerner les aspects multidimensionnels de la pauvreté.

Introduction de la variable temps : la pauvreté transitoire/structurelle.

Cette considération de la pauvreté transitoire / structurelle se fait par référence au temps. Il peut s'agir en effet de pauvreté qui n'est pas à caractère permanent : c'est la pauvreté transitoire.

Dans la littérature, certains auteurs ont développé la pauvreté transitoire en parallèle à la notion de vulnérabilité. Comme nous l'avons énoncé antérieurement (sous-section 2.2.2), la vulnérabilité sous-entend l'idée de l'existence d'une catégorie de la population qui est plus sensible aux chocs c'est-à-dire qui sont susceptibles de voir leur situation se détériorer. Donc en faisant le rapprochement avec la pauvreté, cette catégorie est constituée par les personnes qui peuvent devenir pauvres, suite à un changement brusque de leurs environnements (économique, sociale... : le passage d'un cyclone par exemple). A un moment donné, parmi les pauvres – la plupart du temps les plus riches d'entre eux[53] – se distingue une catégorie qui, après un certain temps, va se retrouver au-dessus du seuil de pauvreté. Ce sont les stratégies propres et les moyens possédés qui leur permettent de s'y soustraire après un laps de temps de réaction.

Par opposition à la pauvreté transitoire, la pauvreté structurelle est donc une pauvreté à caractère persistant. Cette permanence est le résultat d'une incapacité de la personne concernée à redresser sa situation afin d'en retrouver une meilleure. Elle peut en outre être le résultat d'un handicap hérité des générations antérieures ou des traditions. Tel est le cas de l'héritage d'un bas niveau d'instruction qui limite la possibilité d'établir une stratégie individuelle pour l'amélioration de sa source de revenu. Il en est de même pour la faible possession de capitaux physiques et productifs (…).

L'approche transitoire/structurelle de la pauvreté est susceptible de modifier les politiques et programmes, du fait des différences de traitement qu'implique l'état de pauvreté : structurelle et/ou transitoire[54], ce qui constitue un enjeu essentiel pour la

[53] En particulier ceux qui viennent juste de franchir le seuil de pauvreté (Sumarto, Prichett, Morduch). Il convient de préciser par ailleurs que même parmi les non pauvres, il y a ceux qui sont vulnérables puisque leurs situations aussi peuvent se détériorer suite aux chocs (même s'ils restent en dessus du seuil de pauvreté). Auteurs cités par ROUSSEAU S. ; Analyse de la vulnérabilité par l'approche des capabilités : Le cas des villages ruraux de Madagascar. Thèse de doctorat en es-science économique, Université de Versailles St Quentin en Yvelines, 2005.

[54] La Banque Mondiale distingue les individus selon qu'ils sont extrêmement pauvres, très pauvres, pauvres, nouveaux pauvres, pauvres, pauvres temporaires.

politique sociale : si la pauvreté est transitoire, elle ne nécessite pas la mise au point de politiques spéciales pour son éradication, plutôt des politiques de « soulagement transitoire » comme les filets de sécurité.

Les fondements théoriques de l'étude de la pauvreté sont une émanation de la théorie du consommateur et du concept de bien-être.

Selon l'approche monétaire, une personne est pauvre dans la mesure où ayant effectué ses choix de consommation sous la contrainte de son budget, elle n'arrive pas à atteindre un niveau minimum d'utilité ou de bien-être.

Ainsi, alors que la pauvreté monétaire fournit une mesure facile de la pauvreté, la pauvreté des conditions de vie en retrace mieux les principales caractéristiques et la pauvreté des potentialités en exprime les causes.

C'est surtout dans l'observation de la pauvreté individuelle que la multidimensionnalité de la pauvreté trouve son importance. En effet, s'il s'agit d'observer la pauvreté selon le sexe ou bien selon le groupe d'âge, ces différentes dimensions prennent des formes spécifiques (nutrition, éducation primaire, soins et santé primaires, assainissement, eau potable, logement, revenu, participation à la vie communautaire). En d'autres termes, il y a des catégories de personnes qui sont sujettes à des formes particulières de pauvreté. Tel est particulièrement le cas des femmes qui, souvent handicapées en matière d'accès aux capitaux productifs (le capital financier, la terre, etc.), sont généralement plus touchées par la pauvreté[55] que leurs homologues masculins (les femmes malgaches connaissent une intensité de la pauvreté plus importante que les hommes : de 35,5 chez les femmes contre 34,7 chez les hommes. DSRP 2003).

Ce que nous venons de parcourir, ce sont les différents examens de la pauvreté au niveau de l'individu. Nous verrons que l'importance de la pauvreté prend d'autres ampleurs si le champ de vision s'élargit vers des dimensions sociétales, régionales, nationales et même internationales.

Dans le troisième chapitre, nous allons nous tourner un peu plus vers le caractère dominant de la pauvreté à Madagascar : la pauvreté rurale.

[55] Il y a une disparité de développement au détriment de la femme : L'écart entre l'IDH et l'ISDH (mesure l'importance de la disparité entre homme et femme) est de l'ordre de - 4,6% en 1999. (DSRP, 2003). Cette disparité est beaucoup plus marquée en zone rurale.

Les réalités de la pauvreté rurale.

Dans les deux premiers chapitres, nous n'avons énoncé que sommairement le caractère rural de la pauvreté à Madagascar. Dans ce troisième chapitre, en utilisant les différentes approches et définitions de la pauvreté, nous allons surtout essayer d'en avoir une vision plus concrète. Nous allons y procéder en réalisant, d'abord, une comparaison entre la situation en milieu rural et urbain (3.1) pour pouvoir ensuite déterminer le profil de cette pauvreté rurale (3.2).

1 . 5 Situation par rapport au milieu urbain.

La population rurale compte 75% de la population totale, la zone rurale représente plus de 85% de la pauvreté nationale[56]. L'incidence de la pauvreté, c'est-à-dire la proportion des pauvres par rapport à la population totale, est beaucoup plus forte dans les zones rurales que dans les zones urbaines. Plus du trois-quarts (77,1%) de la population en milieu rural est pauvre, alors que dans les zones urbaines, cette proportion est inférieure à la moitié (44,1%) de la population. Deux tiers des ruraux vivent en situation d'extrême pauvreté, contre 35% de la population urbaine[57].

A première vue, la pauvreté est effectivement plus accentuée chez les ruraux que chez les urbains. Quels sont les différents domaines de manifestation de ce grand contraste rural – urbain ?

Assainissement et eau potable.[58]

En matière d'eau potable, la majorité des ménages malgaches utilisent encore de l'eau provenant de sources qui peuvent être facilement contaminées. Près de 60% des ménages ruraux puisent leur eau des lacs, des étangs et de cours d'eau. Ceux qui ont des puits naturels (dépourvus de pompes) représentent 20% et seulement 13% d'entre eux s'approvisionnent dans les fontaines publiques. Pour les ménages extrêmement pauvres, les chiffres sont respectivement de 70%, 18% et 8% et pour les pauvres de 57%, 25% et 12%. Les non-pauvres ont des approvisionnements plus diversifiés : leur eau provient

[56] DSRP, 2003. p 17.

[57] Base de calcul : les données de l'INSTAT/DSM/EPM 2002 : Secrétariat général chargé de l'économie et de la planification, INSTAT/DSM/EPM 2002, février 2003. EPM 1999, EPM 1997.

[58] Idem.

pour 40% de lacs, de cours d'eau et d'étangs ; pour 20% de puits ; pour 20% de fontaines publiques ; 6% seulement ont de l'eau courante.

La situation est très différente en milieu urbain. Effectivement, l'infrastructure d'approvisionnement en eau potable y est plus avancée. Contrairement à ce qui se trouve en milieu rural, c'est en majorité les bornes fontaines qui distribuent l'eau pour toute la population, mais les autres types d'approvisionnement : lacs, rivières sources, ne sont presque plus utilisés, ce qui différencie, par la suite l'état de santé et ainsi les conditions de vie des populations des deux milieux.

La santé.

Comme dans tous les pays en développement, l'accès aux services de santé reste encore très limité à Madagascar. Ceci est dû aux carences constatées en matière d'infrastructures (installations), d'équipements ainsi que de personnel sanitaire. Le coût des médicaments peut aussi avoir un impact négatif sur cet accès à de meilleurs services de santé.

Il faut remarquer que les installations, les équipements et le personnel sanitaire sont inégalement répartis dans les différentes régions du pays au détriment du milieu rural, ce qui handicape considérablement ce dernier puisque les ruraux, la plupart du temps, doivent aller en ville pour se faire soigner ou pour acheter des médicaments (souvent à des prix qui leur sont hors de portée).

En milieu urbain, on compte au moins un hôpital, pharmacie et dispensaire. En milieu rural, par contre, les hôpitaux sont encore insuffisants. Pour certains villages, des heures de marche sont nécessaires pour y parvenir. Conséquemment, il n'est pas rare de voir des malades mourir en cours de route vers les hôpitaux ou autres centres de santé qui sont trop éloignés.

L'éducation.

Les mêmes disparités en matière d'infrastructure, équipements matériels et humains se font percevoir dans l'éducation. Dans les zones rurales, le personnel n'est pas en nombre suffisant. On compte parfois, plus de cent élèves pour un seul enseignant et ce dernier peut aussi tenir plusieurs classes de différents niveaux.

Parfois, l'enseignant ne dispense pas de cours. Lui aussi exerce des fonctions autres que sa profession de maître, puisque son salaire ne lui suffit plus, et il est obligé de gagner sa vie autrement.

En plus de cela, les salles de classe sont aussi insuffisantes et en mauvais état. Dans certaines régions, les élèves étudient par terre dans des salles qu'on ne peut même pas considérer comme telles, parfois sous les arbres.

Il en résulte donc que le niveau intellectuel des ruraux diffère de celui des élèves en milieu urbain. Les taux d'alphabétisation sont très contrastés (pourcentages des personnes de plus de 15 ans qui peuvent lire). Le tableau 2 suivant résume la situation en matière d'alphabétisation, observé dans les deux milieux.

Tableau 2 : Evolution des taux d'alphabétisation selon le milieu.

	Madagascar	Urbain	Rural
Taux d'alphabétisation en 1993	47.2	69.6	39.9
Taux d'alphabétisation en 1998	46.6	69.5	39.8
Taux d'alphabétisation en 2003	57.0	…	…

Source : Synthèse EPM 1993, EPM 1998, Premier rapport annuel DSRP, juin 2004

La scolarisation présente aussi une forte nuance entre les deux milieux. En considérant la population pauvre, le pourcentage des enfants extrêmement pauvres qui ne fréquentent pas l'école est de 54% dans la capitale, de 49% dans les grandes villes et de 70% dans les zones rurales. Les pourcentages correspondants pour les non-pauvres sont de 23% dans la capitale, 22% dans les autres grandes villes et 57% dans les zones rurales[59].

Plus de 80% des chefs de ménage très pauvres n'ont même pas obtenu le diplôme de CEPE[60]. Ces différents pourcentages confirment l'idée qu'il existe une forte corrélation entre le niveau de la pauvreté et celui de l'éducation que ce soit des chefs de ménages ou de leurs enfants (surtout dans les zones rurales).

Pour le milieu rural en général, plus de la moitié de la population (54,3%) est non instruite. 18,9% des ruraux ont achevé le cycle primaire, 6,5% pour le cycle secondaire et seulement 0,3% ont atteint l'université[61]. Nous pouvons observer que le pourcentage

[59] Base de calcul EPM 2002, EPM 1999, EPM 1997.

[60] Idem.

[61] Ibid.

de la population diminue avec le niveau atteint considéré. Ceci est dû au fait que plus la population est moins pauvre, plus elle a de la chance à poursuivre les études et donc le taux de scolarisation est plus élevé.

Le cas des agriculteurs[62].

Dans les zones urbaines, le pourcentage des ménages agricoles est passé de 23% en 1997 à 27 % en 1999. En même temps, le pourcentage des pauvres au sein de cette catégorie a baissé de 6 points, c'est-à-dire de 70 % à 64%. Malgré cette performance, ce groupe représente encore plus de 32 % de la pauvreté urbaine.

Quant aux ruraux, les ménages agricoles n'ont pas connu de telles réussites car le niveau de pauvreté y a par contre augmenté. La pauvreté qui touchait 76,5% des ruraux en 1993, affectait 78,6% d'entre eux en 1999. Pour ce même intervalle de temps, l'intensité de pauvreté[63] est passée de 34,5 à 37,4. Il n'est donc pas étonnant de voir que la pauvreté touchait 85% des agriculteurs (qui représentaient 83% de la population rurale) en 1999.

Dans le secteur agricole lui-même, il est intéressant de désagréger davantage les petits exploitants agricoles (0 à 1,5 hectares de surface exploitée) d'une part, et les moyens et grands exploitants agricoles d'autre part. Indépendamment du milieu de résidence, les petits exploitants agricoles sont plus pauvres et montrent une hausse de pauvreté plus élevée que les plus grands. Ce cas de figure nous rappelle les caractéristiques des *minifundia* versus *latifundia* dans l'agriculture en Amérique latine, notamment au Brésil[64] où la différence de taille des exploitations résulte plus de l'inégale répartition des terres entre les exploitants. Cette inégalité de la répartition est aussi à l'origine de la pauvreté qui sévit sur les petits agriculteurs.

Le taux de pauvreté parmi les petits exploitants ruraux a augmenté à 83% en 1999 (s'il était de 79% en 1993), ce qui représente près de 61% de la pauvreté dans le secteur agricole, même s'ils représentent seulement 55% de la population du secteur. Quant au

[62] Les statistiques sont établies à partir d'une combinaison des données du recensement général de la population et de l'habitat (RGPH, 1993), de l'Enquête Permanente auprès des Ménages (EPM, 1993-1997) et du R.O.R. (Les cahiers ROR n°2, n°3, n°4). (Bien que les données soient assez anciennes, la comparaison reste pertinente.)

[63] L'intensité de la pauvreté représente la proportion du seuil de pauvreté qu'il faut ajouter en moyenne aux consommations des individus pauvres pour qu'il n'y ait plus de pauvres.

[64] AMPARO G-D. Innovation rurale et organisations des producteurs: Evaluation des interventions de l'INTA auprès des minifundistes argentins. Série "Master of Science" n°55. 2003

taux de pauvreté enregistré chez les moyens et grands exploitants agricoles ruraux, celui-ci est resté statistiquement inchangé à 72%[65].

En milieu urbain, le niveau de pauvreté des petits et grands exploitants agricoles a baissé d'environ six points de pourcentage entre 1993 et 1999. S'il y a eu cette baisse du niveau de pauvreté des agriculteurs du milieu urbain et ses alentours, c'est parce qu'il y a une meilleure accessibilité de ces agriculteurs aux marchés urbains et bien entendu les niveaux des prix de vente de leurs produits est largement supérieur à ceux des agriculteurs ruraux.

1 . 6 Profil de la pauvreté rurale.

Le profil est bâti à partir de la détermination des caractères socio-démographiques, tout ce qui est condition de vie (logement, sanitaire…), des caractères socio-économiques et enfin la situation en matière de capital.

Les caractéristiques socio-démographiques.

Par cette sous-section, nous verrons les premiers distinctifs du « *ménage*[66] *pauvres* » en donnant sa taille, l'âge de son chef, le niveau d'instruction de ce dernier ainsi que celui de ses enfants. Nous nous appuierons sur les statistiques issues du Réseau des Observatoires Ruraux (ou ROR[67]) et de l'Enquête Permanent auprès des Ménages (EPM).

Taille du ménage – âge et sexe du chef.

La taille moyenne d'un ménage à Madagascar est de 5.1 (EPM, 1997) personnes. Pour les ménages pauvres, et donc chez les ruraux, cette taille est plus élevée. Si elle est de 4 personnes chez les non pauvres, elle peut aller au-delà de 7 chez les pauvres extrêmes. Cette plus grande taille du ménage chez les pauvres est surtout imputable à la présence d'un nombre élevé d'enfants qui est dû à plusieurs raisons. Si l'on regarde la proportion d'actifs dans un ménage, on note que le tiers des membres du ménage (environ 64%),

[65] STIFEL D. et al. Changes in Poverty in Madagascar : 1993 – 1999. Africa Region Working Paper Series number 19, 2001.

[66] Le ménage est un Groupe de personnes avec ou sans lien de parenté, vivant sous le même toit ou dans la même concession, prenant leur repas ensemble ou par petits groupes, mettant une partie ou la totalité de leurs revenus en commun pour la bonne marche du groupe, et dépendant du point de vue des dépenses d'une même autorité appelée "chef de ménage" (PNUD).

[67] Les cahiers R.O.R. Op. Cit.

n'est pas en mesure de fournir une force de travail au sein de l'exploitation c'est-à-dire que ce sont essentiellement des mineurs. En effet, dans les ménages extrêmement pauvres, le nombre d'enfants de moins de 14 ans est en moyenne de trois alors que dans les ménages non pauvres il n'y en a qu'un.

L'âge moyen des chefs de ménage pauvre va de 41 à 49 ans. La pauvreté touche toutes les tranches d'âge et concerne aussi bien les ménages jeunes que les ménages âgés. Cependant, par rapport aux plus jeunes chefs de ménages, les plus âgés (c'est-à-dire appartenant à la tranche d'âge 50 ans et plus) sont les plus nombreux à être pauvres (dépassant le tiers du nombre total des ménages pauvres). Quant aux chefs de ménages âgés de moins de 30 ans (en raison du nombre réduit des personnes à leur charge), ils sont les moins représentés parmi les pauvres.[68]

Les ménages dirigés par des hommes sont victimes de la pauvreté aussi bien que les ménages dirigés par des femmes. Globalement, la proportion de femmes malgaches chef de ménage (environ 18% de l'ensemble de la population, EPM), est d'environ 20%. Toutefois, la proportion de femmes chef de ménage pauvres est très variable selon les régions observées, les valeurs peuvent aller de 10%, principalement dans les régions des hauts plateaux, à un peu moins de 40% dans d'autres régions[69].

Niveau d'instruction des chefs de ménage.

Les données analysées tentent de situer le niveau d'instruction des chefs de ménages par rapport à leur aptitude à lire, à écrire et leur possession du CEPE. Pour les différentes régions de Madagascar, les proportions varient énormément. La proportion de chefs de ménage sachant lire ou écrire va de 10% (dans les régions pauvres dans le sud de l'Ile) à 84% (régions riches des hauts plateaux). Les chefs de ménages pauvres sont mieux instruits dans les Hautes terres (Antsirabe, Tsiroanomandidy et Manjakandriana,). Dans l'ensemble, un peu moins de 30 % des chefs de ménage pauvres sont titulaires du Certificat d'Etudes Primaires (CEPE). Ce taux est très faible dans la partie Sud de l'Ile (moins de 10% à Ambovombe et à Bekily). Environ 20% des chefs de ménage pauvres des Hautes Terres ont le CEPE (par exemple la proportion est de 20 % à Tsiroanomandidy et 28 % à Manjakandriana)[70].

[68] La pauvreté rurale. In Les cahiers du ROR. Op. Cit.

[69] Idem.

[70] Ibid.

Niveau d'instruction des enfants.

Comme nous l'avons vu, la scolarisation des enfants est liée au niveau de pauvreté du ménage. Sept enfants sur dix âgés de 7 à 20 ans issus des ménages extrêmement pauvres ne fréquentent pas l'école, contre 56% pour les ménages pauvres et 44% pour les non-pauvres[71].

L'infrastructure scolaire existante et son état sont très variables selon les régions, et ont des impacts différents selon le cas. Dans le milieu rural, l'éloignement des écoles, l'insuffisance du système scolaire, de salles de classes et d'enseignants, constituent un obstacle à la scolarisation des enfants. Souvent, les ménages pauvres font face à des problèmes d'ordre financier qui les poussent à ne pas scolariser leurs enfants faute de moyens (impossibilité de payer les frais et fournitures scolaires). Le souci de réduction des coûts chez les ménages agriculteurs pauvres vient par la suite aggraver la situation (les parents retirent leurs enfants de l'école lors des grands travaux agricoles).

Généralement, chez les ruraux pauvres, les enfants commencent l'école très tard, vers 9-10 ans, et leur scolarité n'est que temporaire. Le principal résultat que les parents pauvres attendent de l'éducation de leurs enfants est que ces derniers sachent lire et écrire. Les parents ne se soucient pas du niveau atteint par leurs progénitures. De ce fait, les enfants arrêtent souvent l'école après le CEPE.

Suite à cet abandon précoce de l'éducation, l'âge d'entrée dans la vie active est relativement tôt chez les pauvres. Les enfants des ménages pauvres en milieu rural travaillent davantage que ceux des ménages non-pauvres. De plus, cette insuffisance de scolarité (allant jusqu'à l'analphabétisme), contribue à l'aggravation de la situation des familles pauvres. Ne possédant aucune qualification, les enfants ne trouvent rien d'autre à faire que de suivre le parcours des parents.

> *C'est en accompagnant leurs parents étant petits qu'ils ont fait l'initiation et ils seront les relèves de ceux-ci plus tard. D'où le transfert de la pauvreté de génération en génération.*

Logements et conditions sanitaires.

Les logements des ménages pauvres à Madagascar sont surpeuplés. Une pièce accueille plus de 4 personnes dans les ménages extrêmement pauvres alors que ce nombre n'est que de 2 personnes chez les non-pauvres. Chez la plupart de ménages pauvres (plus de

[71] INSTAT : EPM 1997, EPM 1999, EPM 2002.

la moitié), les membres vivent dans une seule pièce. 30% d'entre eux vivent dans un appartement à deux pièces et seulement 15% dans trois pièces et plus[72].

La médiocrité des conditions sanitaires est aussi fréquente. Plus de deux tiers de la population malgache n'ont pas accès à des latrines (W.C.). Les équipements sanitaires tels que le lavabo, l'évier…, sont des choses inconnues pour les pauvres, surtout en milieu rural. La plupart d'entre eux ne possèdent pas de douches et se servent des rivières pour leur bain (EPM).

La santé des ménages pauvres, surtout en milieu rural est précaire. Comme nous l'avons vu lors de la comparaison avec le milieu urbain, les membres des ménages pauvres ne peuvent pas bénéficier de soins médicaux appropriés quand ils tombent malades. L'insuffisance des centres de santé, l'impossibilité d'acheter tous les médicaments prescrits pour les soins ou même la réticence à la médecine moderne sont autant de raison de cette fragilité. Il n'est pas rare de voir des paysans pauvres avoir recours à la médecine traditionnelle et se soigner avec des plantes médicinales ou sur la base d'autres remèdes traditionnels qui quelque fois ne sont pas adaptés à leurs maladies et peuvent les intoxiquer.

Les caractéristiques socio-économiques.

Les observations faites montrent qu'il existe une corrélation entre les sources de revenu des ménages et leur pauvreté. En outre, une importance particulière est aussi accordée à la diversification de ces sources de revenu.

Sources de revenu du ménage.

Les activités (productives) constituent les sources de revenu d'un ménage. En milieu rural malgache, et même en milieu urbain, ceux ayant comme activités dominantes relatives au secteur agricole, sont les plus pauvres des pauvres (en particulier les petits exploitants agricoles : avec une consommation par tête d'environ 598 000 fmg/an et une incidence de la pauvreté de 86% en 1999 ; DSRP 2003). La proportion de chefs de ménages agriculteurs pour tout Madagascar est supérieure à 80%. Dans le pays, plus de 8 ménages agricoles sur 10 sont en deçà du seuil de pauvreté et plus de 70% sont en situation d'extrême pauvreté (grands, moyens et petits exploitants agricoles confondus : INSTAT, EPM).

[72] INSTAT : EPM 1997, EPM 1999, EPM 2002.

En faisant le bilan, la population pauvre est constituée essentiellement des ménages dont le revenu provient en grande partie de l'agriculture (surtout la riziculture) représentant plus de 58% des revenus globaux[73]. Nous constatons alors que les pauvres ont des sources de revenus considérablement moins diversifiées que les autres.

Sachant que le revenu global, incluant l'autoconsommation des produits vivriers, représente plus de la moitié de la production, il apparaît que les revenus salariaux jouent un rôle primordial dans la stratégie de survie des ménages pauvres, car vraisemblablement, c'est la principale source de revenu « monétaire » du ménage. Ces revenus salariaux proviennent des activités secondaires effectuées par les différents membres du ménage[74]. Cela suppose que plus les ménages sont pauvres plus ils doivent compléter leur revenu par l'exercice d'activités secondaires salariées.

Une diversification limitée des activités.

Le revenu des gros agriculteurs est essentiellement d'origine agricole (81%[75]), ce qui est sûrement dû au fait que ces derniers sont mieux lotis et de ce fait en mesure de produire des excédents et de vendre leur production sur le marché pour assurer des revenus pour leur ménage. Une meilleure stratégie pour les ménages pauvres est donc une diversification de leurs sources de revenus puisque leurs exploitations ne sont pas assez rémunératrices.

Par ailleurs, l'offre de main-d'œuvre considérée comme activité secondaire n'a d'intérêt que lors des périodes de grands travaux agricoles, c'est-à-dire au moment des préparations des champs, des semis et des récoltes. En dehors de ces périodes, très rares sont les occasions d'emploi et les familles de ces salariés n'ont pratiquement aucune source de revenu. Souvent, la contrainte budgétaire des ménages employeur fait que la main-d'œuvre rémunérée est laissée au détriment de l'entraide. D'où l'instabilité des sources de revenu des ménages très pauvres notamment l'offre de main-d'œuvre salariée.

[73] BOCKEL L. et al. Améliorer la productivité du travail dans la riziculture pour lutter contre la pauvreté à Madagascar. Op. Cit.

[74] Les activités principales autres que l'agriculture, exercées par les chefs de ménage les plus fréquemment rencontrées sont : ouvrier agricole (12%), pêcheur (9%), épicier – commerçant (7%), tisserands (6%), mais aussi forestiers, enseignants, retraités, membres de l'exécutif et des corps législatifs, etc. 10% sont des inactifs et chômeurs. (Min Agri, Annuaire de Statistiques Agricoles, 1999)

[75] BOCKEL L. et al. Améliorer la productivité du travail dans la riziculture pour lutter contre la pauvreté à Madagascar. Op. Cit.

Ce qui permet de tirer une conclusion selon laquelle lorsqu'on examine la source de revenu des ménages, on constate que plus le revenu découle de l'agriculture et seulement de l'agriculture, plus le ménage est pauvre. Les ménages dont le chef est agriculteur sont en somme beaucoup plus vulnérables que les autres surtout quand la possibilité de diversification de leur source de revenu est limitée.

Le capital.

Parmi les formes du capital, nous distinguons particulièrement celles ayant des relations directes avec l'activité agricole : la possession de terres et l'état de les moyens de production.

La propriété foncière.

La terre constitue un des capitaux physiques qui est particulièrement important aux yeux des agriculteurs. En effet, sans terre, leur activité n'a pas une raison d'être. Les statistiques montrent qu'un grand nombre de pauvres possède des parcelles. En moyenne, dans les 60% des ménages pauvres en possèdent. Dans certaines régions, ils sont plus de 90 % à en posséder[76]. Certes, ces ménages agriculteurs pauvres possèdent des parcelles de terre, toutefois, en terme de surface ces terres sont considérablement réduites. La plupart d'entre eux détiennent moins de 1ha au total.

Dans le cas où les ménages ne possèdent pas de surface pour être destinée à leur culture, ou n'en possèdent pas assez, ils peuvent en louer. Si nous considérons particulièrement le cas de la riziculture, les ménages pauvres ont accès à des rizières sous différentes formes (propriété, emprunt, location). La proportion des ménages exploitant leur propre rizière varie de 41 à 93% ce qui est non négligeable. La location de parcelles constitue le deuxième moyen de disposer de surfaces pour la riziculture (métayage, fermage). Les parcelles en location représentent de 5 à 55% des surfaces. La mise en location de parcelles possédées concerne un faible nombre de ménages et les surfaces concernées sont relativement faibles (de 1 à 21% des surfaces)[77].

Les raisons des mises en location peuvent être l'insuffisance de fonds pour cultiver les rizières ou bien parce que le propriétaire y trouve plus de profit que s'il l'exploite pour son propre compte (faire valoir direct), ce qui est souvent le cas des propriétaires

[76] RASOLOARISON et al. Accès au capital, crédit, accès au foncier et pauvreté à Madagascar. 2001. Op. Cit.

[77] BOCKEL L. et al, 2001. In Améliorer la productivité du travail dans la riziculture pour lutter contre la pauvreté à Madagascar. Op. Cit.

terrains les mieux lotis qui disposent de vastes surfaces que ces derniers n'arrivent pas à exploiter. De l'autre coté, la majorité des ménages pauvres déclarent ne pas avoir assez de surface agricole, en particulier pour la riziculture.

Médiocrité des moyens de production.

Le moyen financier des ruraux est insuffisant. Le capital, qui est engagé dans l'exploitation, se situe à un niveau extrêmement bas. En l'absence de crédits, qui normalement aide à pallier le manque de ressources propres, le paysan ne peut acheter que des équipements et outils de production élémentaires (l'*angady* ou bêche et tout au plus des petits matériels agricoles non motorisés) n'offrant qu'une productivité faible. Les différents intrants nécessaires pour garantir une meilleure productivité des cultures (insecticides, engrais, semences, etc.) lui sont aussi hors de portée,

Sur la base de la typologie des ménages rizicoles[78] définies dans l'étude de la filière riz à Madagascar (DABAT M-H. et al, 2001), les ménages pauvres se classent majoritairement dans le groupe des micro-producteurs avec stratégie rizicole de subsistance. Effectivement, la plupart des paysans cultivent en moyenne une superficie de l'ordre de 1,2 ha et dont la production est inférieure à 1,1T, ce qui détermine la caractéristique de l'agriculture qui reste encore à un stade de bas rendement comparée à celles des pays qui ont déjà connu une véritable révolution en matière de mécanisation (les agricultures utilisant de grandes machines agricoles quasi automatiques).

En résumé, nous pouvons alors établir le profil des ménages pauvres dans le milieu rural. Ce sont des ménages constitués de plus de 7 personnes dont plus de la moitié sont non productifs. Généralement, les chefs de familles pauvres sont âgés (de plus de 50 ans), ont un faible niveau intellectuel (qui ont arrêté l'école après le CEPE). Conséquemment, leurs enfants ne peuvent aussi aller loin dans leurs études. Ils vivent dans de petites maisons avec des piètres conditions de vie et ignorant tout confort.

Les ménages pauvres sont des agriculteurs qui se classent dans le groupe des micro-producteurs ne cultivant que 1,2 ha en moyenne[79] destinée à la culture vivrière (en occurrence le riz). Leur rendement agricole est très réduit et n'offre pas assez de

[78] DABAT et BOCKEL ont distingué : Les **micro-producteurs** avec stratégie rizicole de subsistance disposant de moyens et de conditions de production très limitées. Les **producteurs de rente polyvalents avec stratégie d'autosuffisance en riz** disposant d'alternatives de cultures de rente et de revenus. Les **producteurs semi-spécialisés** riz et positionnés sur la vente de riz disposant d'un potentiel technico-économique d'intensification ou d'expansion. « Améliorer la productivité du travail dans la riziculture pour lutter contre la pauvreté à Madagascar. » Op. Cit. p 09.

[79] Idem.

production même pour leur propre consommation. Par conséquent leurs revenus s'en trouvent affectés puisqu'ils n'ont pas d'excédents pour être destiné au marché et les autres sources de revenu dont ils disposent sont instables.

Ces ménages pauvres n'ont pas les moyens de production (terre, équipements et autres capitaux) pouvant leur permettre d'améliorer leur situation et ont du mal à prospérer dans leur activité. De ce fait, ils subissent la concurrence des autres qui sont plus avantagés.

Conclusion de la première partie

Tout porte à dire que Madagascar a un fort potentiel de développement pour son agriculture. La diversité régionale du pays aussi bien que le potentiel humain constituent un important atout. Son avantage concerne aussi bien le marché intérieur que le marché extérieur. Pourtant, la performance du secteur est encore faible et a malheureusement enregistré une importante régression. Il ne faut pas en outre, oublier que pour exploiter ces différentes potentialités, le secteur agricole devrait faire face à différentes contraintes.

En quelques mots, la pauvreté est un concept très large et complexe qui peut s'amplifier à travers un cycle générationnel. Elle se manifeste par l'insuffisance de ressources, l'insatisfaction de besoins essentiels, l'incapacité à réaliser son potentiel et le manque de moyens. Ces différents aspects de la pauvreté sont autant d'éléments à prendre en compte dans une initiative de réduction.

L'analyse des caractéristiques de la pauvreté rurale à Madagascar a pu mettre en avant que les différentes contraintes du milieu rural – physiques, économiques ou culturelles – expliquent la persistance de celle-ci dans le pays. D'un autre angle, cette pauvreté est aussi liée à la non-gestion et la non-exploitation des potentialités du monde rural par les agriculteurs ainsi que la non-disposition des ressources nécessaires. A cet effet, nous avons pu répondre aux questions : Qui sont les pauvres dans le pays ? Où vivent-ils et que font-ils précisément ?

La pauvreté touche la population œuvrant dans le secteur agricole et plus particulièrement les ruraux. Les pauvres sont constitués des groupes de ménages les plus défavorisés cumulant analphabétisme et mauvaise qualité de vie, disponibilité très limitée en surface agricole ainsi que des autres capitaux, ce qui conduit à l'idée que s'il faut lutter contre la pauvreté dans le pays, il est primordial de cibler le monde rural qui est plus concerné et parce que l'économie malgache s'appuie sur le secteur rural. Il est serait logique que les actions gouvernementales de lutte contre la pauvreté doivent viser à améliorer les conditions de vie dans les zones rurales, où réside la grande majorité des pauvres du pays.

La volonté d'éradiquer la pauvreté – la faire reculer serait plus réaliste – est là. En ce qui concerne les ruraux, il apparaît crucial de leur offrir une assistance. Un

développement convenable de leur activité principale, qui est l'agriculture, est un des moyens pour contribuer à cette réduction de leur pauvreté. Pour ce faire, les possibilités que d'autres pays ont déjà expérimentées abondent.

La mécanisation qui a vu un important essor, de par le monde et qui a permis à plusieurs de prospérer dans leurs agricultures et même dans leurs économies, semble être moins développée à Madagascar, ce qui nous a amené à voir de plus près ce processus. Nous verrons par la suite son importance du fait qu'elle permet d'attaquer la pauvreté sur plusieurs fronts.

Deuxième partie –

Une mécanisation agricole pour la réduction de la pauvreté rurale : cas des agriculteurs du District de Betafo.

Présentation de la deuxième partie.

Dans la première partie, il a été bien défini que la majorité de la population malgache – les ruraux – connaît une pauvreté plus que sérieuse. Il a été conclu que les principaux producteurs du monde rural, en d'autres termes les agriculteurs, n'arrivent pas à tenir leur rôle de fournisseur de produits de consommation pour les autres catégories et les autres secteurs à cause de leurs productivités encore faibles. Malgré la forte représentation de ces acteurs économiques, le secteur agricole malgache reste sous développé.

Si nous nous tournons vers le passé de l'agriculture dans le monde, nous pouvons constater que le secteur a beaucoup évolué, surtout durant le dernier siècle. Nous pouvons aussi voir que ce qui est communément appelée *mécanisation agricole* a contribué à révolutionner le monde de l'agriculture. La mécanisation agricole a en effet permis de faire un grand bond en avant. Comme toute révolution, elle a occasionné beaucoup de changement dans son secteur. C'est sa contribution dans la réduction de la pauvreté qui nous intéresse en particulier. Pour ce faire, nous allons surtout essayer, dans notre travail, de déterminer et de mettre en exergue les différents effets de la mécanisation.

Cette deuxième partie de notre travail va alors rappeler en premier temps, les fondements de l'importance de la mécanisation agricole [Chapitre 4.] pour voir la relation qui existe entre la productivité agricole et la mécanisation en tant que déterminant du niveau technologique. C'est ensuite que nous aborderons les conséquences de cette mécanisation, qui ne se limitent pas au seul domaine de la productivité, à travers l'étude que nous avons effectuée [Chapitre 5]. Nous allons, de ce fait, voir à travers quelles voies, la mécanisation pourrait mener à l'amélioration de la situation des pauvres. Puis, nous verrons en dernier lieu, les problèmes qui peuvent limiter la contribution de la mécanisation dans la réduction de la pauvreté et exposerons des initiatives pour faire en sorte que cet apport soit important et durable [Chapitre 6].

Fondement de l'importance de la mécanisation agricole.

Avant d'entrer dans les détails, nous allons apporter un bref éclaircissement sur la notion de mécanisation.

Une définition qui prête à confusion.

Des débats récents sur la mécanisation se sont surtout focalisés sur les sources d'énergies utilisées : passer de la force humaine à l'énergie animale, celle de l'eau ou du vent, de la vapeur ou bien des énergies issues des combustions (moteurs). Dans le parler populaire, on assimile souvent la définition de la mécanisation à l'utilisation des machines motorisées comme les tracteurs et les autres grandes machines agricoles (moissonneuses-batteuses...). Or, une **mécanisation agricole** et une **motorisation**[80] **agricole** ne sont pas des notions similaires. Effectivement, la motorisation agricole est une notion bien plus simple. Comme son nom l'indique, il s'agit seulement de l'introduction des équipements motorisés dans l'exploitation agricole, c'est-à-dire l'utilisation des machines propulsées par moteur (comme les motoculteurs et tracteurs, tout comme des moteurs utilisés pour propulser de grandes machines immobiles ou même des petites qui peuvent être portées au dos…). Cette définition ne saurait être complète pour définir la mécanisation agricole puisqu'elle tend à cacher les différents niveaux que la notion peut sous-entendre.

Qu'est-ce qu'on entend exactement par mécanisation agricole ?

La définition qui nous semble être plus appropriée pour définir la mécanisation est bien plus large :

> *La **mécanisation** est le processus qui correspond au remplacement du travail des hommes par celui des machines. Ce remplacement peut consister en l'utilisation d'animaux ou l'introduction de nouvelles machines de plus en plus performantes qui remplacent la force humaine*[81].

Si nous nous référons à cette définition, la motorisation agricole que nous avons énoncée plus haut n'est en conséquence qu'un aspect de la mécanisation agricole

[80] Une autre appellation qui est aussi employée et qui est beaucoup plus explicite est le mot **motomécanisation**. La **tractorisation** (utilisation de tracteur) est l'une des formes de motorisation.

[81] Food and Agricultural Organisation (FAO), Document repository: www.fao.org. 2004.

(correspondant à un degré important de mécanisation – largement supérieur à la mécanisation par des simples outils encore manuels ou l'utilisation de la traction animale TA).

Il existe plusieurs formes de mécanisation qui peuvent être réalisées au sein d'une exploitation (manuelles, attelées, motorisées). En fait, tout comme le choix des méthodes de culture, celui du type et du degré de mécanisation doit incomber au producteur – utilisation d'outils manuels, de matériels à traction animale ou de gros matériels motorisés – compte tenu des opportunités et des contraintes qui lui sont propres.

Parler de méthodes de culture ou de mécanisation se ramène toujours à parler de niveau technologique. On dit souvent que le niveau technologique est un des éléments déterminants de la performance d'un secteur productif tel que le secteur agricole. Derrière la problématique concernant le développement du secteur agricole malgache, se trouve cette faiblesse de performance. Beaucoup pensent qu'une amélioration de la situation du plus grand nombre des Malgaches (les 80% de Malgaches pauvres travaillant dans l'agriculture) passe sans aucun doute par une augmentation de la productivité agricole (condition nécessaire si pas suffisante).

Ce que nous allons voir dans ce chapitre, c'est la place que tient la mécanisation dans l'agriculture en ce qu'elle a été un élément important dans les révolutions que le secteur agricole a connue [4.1] grâce au rôle que cette mécanisation détient dans l'amélioration de la productivité agricole [4.2].

1 . 7 La mécanisation dans l'agriculture.

En présentant la deuxième partie, nous avons déjà annoncé sommairement que la mécanisation a plus que révolutionné le monde de l'agriculture. Cette section va nous aider à nous rappeler très brièvement quels ont été les changements dans l'agriculture et quels ont été les résultats. Qui ont bénéficié de cette évolution ?

L'agriculture dans le monde : aujourd'hui.

La population de la planète dépasse actuellement le cap des 6 milliards d'humains, « disposant, en moyenne, de quelque 2 700 calories par jour par personne, alors qu'en 1950, elle était d'environ 2,5 milliards de personnes disposant de moins de 2450

calories »[82]. C'est dire que dans le monde, l'augmentation de la production agricole a été telle que la population mondiale pourrait disposer maintenant d'assez de nourriture pour survivre.

Plusieurs mutations dans le système agricole ont été les causes de cette considérable évolution. Si nous tentons de faire le récapitulatif des faits, nous pouvons dire que derrière ce gigantesque bond en avant de la production vivrière dans le monde, se trouvent :

- l'extension des superficies irriguées, qui sont passées de quelque 80 millions d'hectares en 1950 à environ 270 millions d'hectares au début de ce millénaire[83];
- l'augmentation des superficies de terres arables et de cultures permanentes, qui sont passées dans le même temps de quelque 1 330 millions à plus de 1,5 milliard d'hectares[84] ;
- la large extension, dans les pays en développement, de la **révolution verte** (sélection de variétés de céréales et de quelques autres plantes domestiques à haut rendement potentiel, adaptées aux régions chaudes, et utilisation de produits chimiques), avec une mécanisation agricole modeste ;
- et bien entendu la plus importante a été la généralisation dans les pays développés de la **révolution agricole contemporaine** (une importante motorisation et une mécanisation à grande échelle des exploitations agricoles qui ont été combinées avec la sélection de variétés, l'utilisation de produits chimiques, et la spécialisation) et de son extension dans quelques secteurs limités des pays en développement.

Il y a effectivement eu de grandes avancées dans l'agriculture surtout en matière de technologie. Les grands changements ont été réalisés principalement dans les pays développés et c'est la mécanisation très développée qui a renforcé leur point fort.

Si l'évolution de l'agriculture a été différente dans les pays développés et dans les pays en développement, au niveau de quels éléments l'analyse de cette disparité peut-elle être portée ? Dans le titre suivant, nous verrons les facteurs (comme la main d'œuvre, la terre, le niveau d'équipement, etc.) qui jouent un rôle déterminant dans la performance agricole.

---

[82] FAO in www.fao.org, 2000.

[83] FAO. Idem.

[84] FAO. Ibid.

Les composantes de la productivité agricole.

Quand une grande partie du revenu de la population découle du secteur agricole et quand la quasi-totalité de ce revenu est aussi dépensée en alimentation, ce secteur devient un secteur stratégique puisqu'il est fortement lié aux problèmes de sécurité et de dépendance alimentaire. De ce fait, la productivité de l'agriculture se révèle être déterminante au niveau de la sécurité alimentaire et mérite alors une attention particulière.

> *Il existe plusieurs moyens d'évaluer la productivité agricole et donc sa performance. Par exemple à l'aide d'une comparaison du rendement des cultures par unité de terre, le produit par animal utilisé pour les travaux, ou le produit par travailleur*[85]*….*

Habituellement, la mesure de la productivité se fait à partir de l'estimation d'une fonction de production (montrant la relation entre les différents facteurs et la production agricoles). Bien entendu, plusieurs formulations peuvent être envisagées, mais pour l'agriculture, nous pouvons rappeler l'expression de cette fonction de production par la relation suivante (D. Gale Johnson , 1984) :

Y = C A K L F E W T

- **Y** est une mesure du produit,
- **C** : constante
- **A, K, L, F, et E** : mesure de certains facteurs tels que **A** la main-d'œuvre, **K** la terre, **L** les engrais, **F** les dépenses courantes de financement, ou **E** un groupe de facteur comme les machines et les équipements.
- **W** : mesure les conditions sur lesquelles les producteurs n'ont pas d'influence, le plus souvent, ce sera un indice des intempéries.
- **T** : est une mesure du temps se rapportant à la variation de la productivité qu'il faut observer (annuelle d'habitude).

[85] D. Gale Johnson, **P** : Productivité de l'agriculture, Encyclopédie économique, 1984.

La productivité est le rapport, en termes réels, entre le produit et l'un ou l'ensemble des facteurs de production. A cet effet, à partir de l'estimation de cette fonction, nous pouvons aussi avoir la productivité de chaque facteur de production pris isolément (les facteurs A, K, L, F et E).

Dans son cas, le ménage agriculteur peut avoir sa part d'action pour améliorer cette productivité en agissant directement sur les différents facteurs de production exprimés par la fonction que nous venons de formuler, exception faite du facteur climat ainsi que les autres facteurs qui ne sont pas directement contrôlables (la plupart du temps les catastrophes naturelles). Par exemple, l'agriculteur veut accroître le rendement du facteur terre c'est-à-dire la productivité de ce dernier, il devrait alors utiliser des semences améliorées, des engrais, des herbicides, bien préparer le sol, adopter un mode de culture efficace et adéquat...

L'exemple de l'amélioration de la productivité du facteur terre n'est qu'un aperçu de ce que l'agriculteur peut réaliser. En effet, il existe toute une série d'initiatives qu'un exploitant agricole peut prendre pour qu'il puisse voir des changements significatifs dans ses résultats. Comme nous le distinguerons dans la section qui va suivre, ces initiatives peuvent être traduites par les actions d'**investissement**.

Nous ne déterminerons pas quel type d'investissement est le plus important, ce qu'il convient de voir, c'est comment les investissements peuvent être axés sur les différentes formes de capital (les facteurs de production) afin d'améliorer ce dernier. Nous y retrouverons la mécanisation en tant que l'un de ces investissements.

1.8 Les investissements dans l'amélioration des facteurs de production.

Les investissements permettent à un individu de renforcer ses potentialités en acquérant le maximum de moyens et en améliorant ces derniers (Chapitre 2, Sous-section 2.2.2). Ils peuvent, de ce fait, aider les ménages à sortir de la pauvreté ou bien à ne pas s'y laisser tomber. En effet, ces investissements peuvent permettre de maintenir ou d'augmenter les revenus et/ou de diminuer les risques[86]. Dans le cas des paysans agriculteurs, l'amélioration de la productivité des facteurs (voir la formulation de la

[86] La notion de risque est le plus souvent utilisée dans le concept de vulnérabilité.

fonction de production agricole dans la précédente section 4.1) ne se fait pas sans investissements. Les plus importants sont les investissements dans le capital foncier [4.2.1], dans le capital social [4.2.2], dans le capital humain [4.2.3] et dans le capital physique [4.2.4].

Le foncier.

Aussi bien en terme de procuration de revenu que de nourriture, la terre est un des actifs les plus importants pour les agriculteurs. A part l'affection très particulière que les Malgaches lui accordent, la terre est en outre un bien valeureux. Les familles d'agriculteurs profitent des produits que la terre leur offre. Par conséquent, plus les paysans possèdent des terrains (pour leur agriculture surtout), plus leur survie est assurée. Toutefois, il ne suffit pas d'en posséder « beaucoup », les avantages qu'offre la terre dépendent aussi de sa qualité et sont particulièrement limités et fragiles pour de nombreuses raisons.

Les marchés de la terre et de propriété privée sont souvent inexistants dans les pays pauvres. Puisque chacun s'attache à sa propriété, il est très rare de voir quelqu'un vendre le sien, sauf si ce dernier a un besoin pressant de liquidité. Dans ce cas, il est bien obligé d'en céder, ce qui est souvent le cas des ménages très pauvres lorsqu'ils font face à une situation de crise. La possibilité d'extension ou d'accumulation de terres par acquisition auprès des marchés est, de ce fait, considérablement limitée. Pourtant la possession d'une propriété étendue ne peut être qu'en faveur de l'extension des activités ou de l'investissement dans la mécanisation de l'exploitation. Ce fait est aussi le reflet du nombre important de personnes impliquées dans le secteur agricole qui tardent à migrer vers les autres secteurs non-agricoles.

Investir pour se doter de plus de facteur terre est une chose, la rendre plus profitable pour la pratique de l'agriculture en est une autre. Comme nous l'avons déjà vu à titre d'exemple (dans la sous-section 4.1.2), l'investissement dans l'amélioration du facteur que constitue la terre suppose l'utilisation des semences améliorées, des engrais, des herbicides, l'adoption d'un mode de culture efficace et qui lui est adéquat, etc. Des initiatives de protection et de préservation de la fertilité du sol viennent alors renforcer ces investissements afin d'obtenir des résultats plus durables. Sans ces investissements, le foncier en tant qu'actif naturel peut se dégrader (souvent résultant des actions anthropiques non maîtrisées).

Améliorer le capital social.

Connaissant les éléments qui déterminent le capital social : les réseaux relationnels, les droits, etc. (voir Chapitre II, sous-section 2.1.3), investir dans ce dernier consiste en l'amélioration de ces liens et réseaux sociaux.

Par exemple, l'individu peut par les dons, l'entraide, les participations aux cérémonies, améliorer ses relations sociales. En échange, il reçoit de l'aide matérielle ou immatérielle. Il en est de même pour l'intégration dans des groupements et associations paysannes. L'individu peut par conséquent diminuer ses dépenses et ses risques puisqu'il peut recevoir de l'aide venant de ses réseaux relationnels lorsque les problèmes surviennent (besoin de renforts matériels tels que les charrues lors des grands travaux de champ). Ce capital social constitue une véritable assurance même s'il ne s'agit que d'assurance plus ou moins informelle.

D'où l'importance du capital social qui peut alors être valorisé pour être intégré parmi les éléments constitutifs des « ressources élargies ». Du fait de la non-existence ou du manque de marché des assurances ou de marchés financiers dans les zones rurales malgaches, les individus, qui restent insérés dans un réseau de relations, familiales ou non, dense et actif, peuvent s'assurer un niveau de services auquel la faiblesse de leurs ressources purement monétaires ne leur permettrait pas de prétendre, en matière de prêts, d'assurance...

Investissement dans le capital humain :

Le fait qu'à Madagascar, l'agriculture emploie un pourcentage de la main-d'œuvre totale nettement supérieur à sa part du produit intérieur brut, témoigne aussi d'une productivité de la main-d'œuvre nettement plus faible dans l'agriculture que dans le secteur non-agricole (la productivité de la main d'œuvre est la production totale rapportée au nombre de travailleurs). Les possibilités d'amélioration de cette productivité de la main-d'œuvre occupée dans l'agriculture, comme dans les autres secteurs d'ailleurs, sont toutefois envisageables, d'où la place de l'investissement. Un investissement dans le capital humain peut revêtir plusieurs formes : la protection de ce capital humain, son entretien et son amélioration.

- ... La protection du capital humain.

Une protection du capital humain consiste en son maintien en bonne condition (agir directement sur la condition de vie des individus). Cela consiste en l'accès aux

différents soins, aux services d'assainissement : vaccination, consultations médicales, accès à de l'eau potable, installations sanitaires, mesures d'hygiène, accès à des services de santé.

- ... L'entretien du capital humain.

Pour ce qui est de l'entretien du capital humain, les actions à entreprendre sont liées à la forme d'investissement que nous venons d'expliciter. A cet effet, cela sous-entend une bonne alimentation pour les personnes (surtout les actifs), un suivi médical, l'existence de loisirs et les autres moyens de relaxation. Cet entretien du capital humain est très important puisque c'est la base même de la reconstitution des énergies dépensées (grâce à une bonne alimentation ou l'existence d'une marge de temps pour les repos physiques et mentaux.). Une importance particulière doit y être accordée chez les ruraux où la majorité de leurs activités est physique.

> *« Je dois assurer l'alimentation de ma famille. Nos enfants ne sont que des petits. Notre vie ralentit quand je tombe malade. Quant à ma femme, elle passe son temps à s'occuper de moi au lieu de me remplacer pour un bout de temps et de travailler pour gagner de l'argent. Par conséquent, je ne peux pas me permettre d'attendre ma guérison totale pour reprendre mes activités. »* [87]

Nous verrons plus loin (dans le chapitre 5) qu'une mécanisation de certaines tâches aide les paysans agricoles à réaliser cet entretien de leur capital.

- ... L'amélioration du capital humain.

Comment distinguer si un individu est meilleur qu'un autre du point de vue de leur activité économique ?

> *(...) Nul ne niera qu'une population éduquée (...) soit plus avantagée, et peut mieux contribuer au développement ou à la réduction de la pauvreté, que celle qui ne l'est pas (...).*[88]

Il est donc question de la qualité de l'individu et son aptitude à participer au développement. Une amélioration du capital humain, de sa qualification se fait en conséquence par le renforcement de l'éducation, de la formation et la scolarisation. L'initiative d'amélioration de ce capital humain doit surtout émaner des individus concernés, même si sa réussite est conditionnée par l'existence d'infrastructures, de

[87] Selon les dits d'un paysan pauvre rencontré dans un petit village du District de Betafo.

[88] GILBERT Geoffrey, World Poverty. Op. Cit. p15.

personnels ou d'équipements (d'où la nécessité d'une collaboration avec des entités extérieures comme l'Etat).

Les ménages pauvres, pour la plupart, dépendent de la vente de leur main-d'œuvre – souvent un actif économique abondant mais peu qualifié – pour assurer leurs besoins quotidiens[89]. Parce que la qualité et la productivité de cette main-d'œuvre déterminent largement son niveau de vie, l'éducation et la santé de base deviennent des éléments essentiels à l'amélioration du niveau de vie des pauvres.

En somme, les investissements dans le capital humain peuvent permettre la diminution de la prédisposition aux risques : le fait d'être bien nourri diminue la probabilité d'être malade, la qualification augmente les chances à l'insertion dans le secteur non-agricole chez les ruraux et baisse la probabilité de perdre son emploi chez les urbains surtout. Une bonne santé et une bonne qualification permettent une meilleure productivité du travailleur et ainsi augmentent le revenu.

Importance du capital physique :

Ce type d'investissement concerne les moyens physiques de production des paysans. Le capital physique étant constitué par :

- les actifs ménagers : qui regroupe les biens mobiliers et immobiliers tels les maisons, les appareils ménagers, vêtements, radios (moyens d'information et de communication).
- Les stocks : réserve de nourriture (épargne de précaution).
- Les actifs productifs : qui sont constitués par le bétail (à la fois un outil de production, un moyen de transport, une réserve de nourriture), les différents outils et équipements utilisés dans la production.

C'est à travers l'insuffisance d'investissement, essentiellement dans le capital physique, que le retard de technologie dans l'agriculture des pays en développement se manifeste. Même si dans ces pays, les agriculteurs sont tout aussi rationnels et calculateurs qu'ailleurs, le manque de moyens (comme l'insuffisance de capitaux productifs et de matériels agricoles) et d'investissement fait qu'ils sont à la traîne.

La différence de technologies utilisées se traduit alors par une différence de productivités. L'idée est donc que pour augmenter la productivité agricole, il faut

[89] RASOLOARISON O. et al. ; Accès au capital, crédit, accès au foncier et pauvreté rurale à Madagascar, 2001.

innover et investir dans l'acquisition des matériels plus productifs, ce qui est la base même de la mécanisation agricole. Et cette hypothèse est valable pour tous secteurs productifs (industrie ou agriculture).

Ces actifs physiques constituent à la fois des réserves de valeurs, de l'épargne et des moyens de survie. Les investissements en capital liés à la mécanisation (outillage, animaux de trait et matériel, etc.) représente habituellement une grande partie de l'investissement d'une exploitation. Ils servent à constituer un moyen de subsistance en ce sens qu'ils sont fortement impliqués dans le niveau de production que les ménages peuvent atteindre et ainsi garantir leur sécurité alimentaire.

Il est nécessaire de se doter des moyens adéquats et efficaces pour pouvoir avancer vers un véritable développement. Chez les agriculteurs, les infrastructures (telles que les infrastructures d'éducation, de santé …) et les capitaux productifs détiennent une place très importante pour garantir ce développement. L'accroissement de la productivité (agricole) leur est primordial. Différentes formes d'investissement peuvent être considérées et réalisées ensemble. Les conséquences en sont aussi très diversifiées.

Relativement à l'idée que nous avons énoncée plus haut (qu'il faut innover et investir dans l'acquisition des matériels plus productifs), ce que nous allons particulièrement approfondir dans le prochain chapitre, c'est la mécanisation agricole à travers ses différents impacts, surtout sur la pauvreté.

Effets de la mécanisation et impacts sur la pauvreté : le cas des agriculteurs du District de Betafo.

Pour des soucis de pertinence, nous avons jugé qu'une étude du secteur pouvant recouvrir tout Madagascar serait trop ambitieuse. C'est pour cette raison que notre étude a été volontairement limitée au District de Betafo[90] (région du Vakinankaratra) au sein duquel nous avons choisi quelques localités, plus précisément des villages sur l'axe de la RN 34.

Dans ce chapitre, nous allons mettre l'emphase sur la contribution de la mécanisation agricole dans la réduction de la pauvreté. Les données recueillies à cet effet, dans notre zone d'étude [5.1], nous serviront à faire nos examens afin de voir combien ces effets peuvent être importants [5.2].

1.9 Présentation de la zone d'étude et Méthodologie.

D'abord, il convient de connaître le lieu [5.1.1] où nous avons fait notre étude puis d'expliquer brièvement comment nous avons procédé pour faire la quête des informations [5.1.2].

Survol de la zone.

Se trouvant à une altitude comprise entre 750 m et 1800 m, le District de Betafo se situe à l'ouest de la ville d'Antsirabe (région du Vakinankaratra) et est traversé par la route nationale n°34 (coordonnées géographiques : degré longitude Est compris entre 19°16 et 19°75, latitude Sud entre 45°90 et 46°60). Le District de Betafo est limité au nord par la rivière de Kitsamby affluent de Mahajilo, au sud par Manandona – Mania. Il est traversé de l'est à l'ouest par la rivière d'Iandratsay se déversant dans la rivière de Mania. Le caractère du sol y est diversifié : allant d'un sol volcanique à l'Est à un sol ferralitique à l'Ouest.

Avec ses 8942 km², le District est subdivisé en 26 communes rurales présentant au total 210 *fokontany*. Le nombre total de la population est de 379 500 (soit une densité par

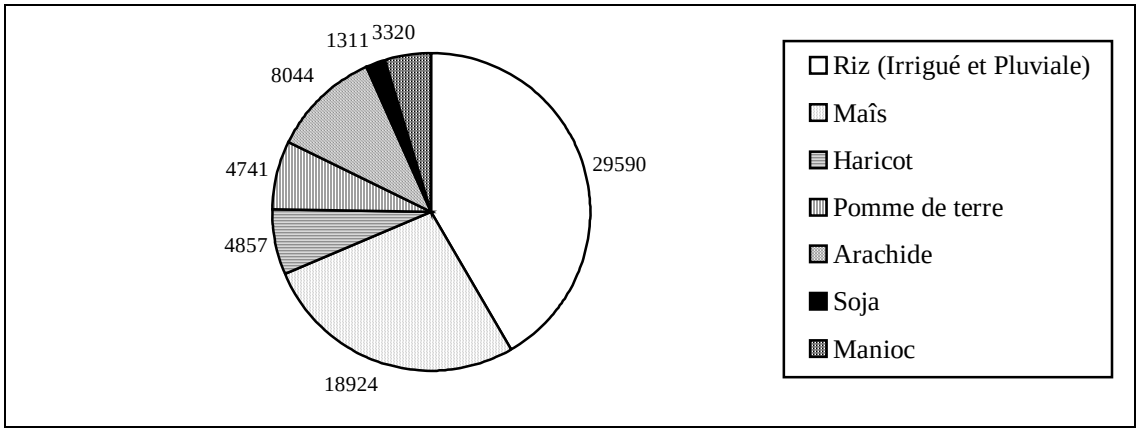
[90] Voir en annexe la localisation du District au sein de la région du Vakinankaratra.

km² de 41,69 habitants). En ce qui concerne les activités de la population active, 118 838 d'entre eux sont des agriculteurs (soit 60,50%), 69922, des éleveurs (35,60%). Les autres sont des commerçants (2397 soit 1,22%), des artisans (3514 représentant 1,80%) ou des salariés (1764 soit seulement 0,97%). Ces statistiques nous montrent que l'activité agricole (l'agriculture cumulée avec l'élevage comme activité principale ou secondaire) occupe la quasi-totalité (96,1%) des actifs dans le District. Ce dernier, en plus d'être rural, est à cet effet un district essentiellement agricole.

L'agriculture et l'élevage.

Grosso modo, les spéculations adaptées à la région sont multiples (comme culture principale, secondaire ou culture de contre saison). Nous distinguons entre autres, la riziculture (riz irrigué et riz pluvial), la culture de maïs, du haricot, de pomme de terre, de manioc, d'arachide, de soja, de tomate, d'orge, d'oignon, d'ail ainsi que de légumes. Dans le District, comme dans le pays tout entier, la riziculture domine de loin (en terme de surface de culture) les autres spéculations agricoles (Graphique 1).

Graphique 1 : L'agriculture dans le District (surfaces de culture par spéculation : SAU[91] en Ha)



Source : Monographie District (2004)

[91] SAU : Surface Agricole Utilisée. Correspond sur une exploitation, comme son nom l'indique, à la surface destinée à être utilisée pour la production.

Pour ce qui est de l'élevage, on y trouve l'élevage bovin (bœufs de trait, vaches laitières,…), l'élevage porcin, ovins ou caprins ainsi que de volailles. La combinaison de l'élevage avec l'agriculture a fait que l'élevage de bœufs de trait tient un rôle capital chez les agriculteurs de la région tout comme pour Madagascar (Tableau 3).

Tableau 3 : Estimation du capital animal.

Elevage	BV	Por	ovi/ca	Vol
Têtes	126394*	52821	3743	522044

*BV : Bovins (* dont 17475 boeufs de trait et 1488 vaches laitières)*
Por : Porcins
Ovi/ca : ovins / caprins
Vol : Volailles

Source : Monographie du District (2004)

La pisciculture est aussi très répandue. Les poissons sont élevés dans des parcelles de riz irrigué (rizipisciculture : représentant au total 1373 ha de parcelle de riz dans tout le District) ou dans des étangs.

Le capital animal, comme nous l'avons vu, constitue à la fois une réserve de valeur (pouvant être vendu lorsque les besoins de liquidité surviennent) et une réserve de nourriture. La diversification des activités est une ligne d'action destinée à réduire la pauvreté : contribuant à la réduction des risques liés à une production unique. « *L'intégration agriculture-élevage témoigne d'une véritable synergie entre activités au sein d'une même exploitation* » (diversification des activités[92]) : l'élevage fournit à l'agriculture des intrants (principalement du fumier) ainsi que de l'énergie (la traction animale), alors que l'agriculture procure à l'élevage une alimentation (pailles, provendes, etc.).

Situation générale en matière de mécanisation.

Les études effectuées au sein de la zone ont montré que le degré de mécanisation y est très varié. En effet, la plupart des exploitants utilisent encore des matériels essentiellement manuels (principalement dans la partie Est du District) tandis que

[92] DUTEURTRE G. et FAYE B. Elevage et pauvreté, Actes de l'atelier CIRAD – 2003. http://epe.cirad.fr

d'autres vont jusqu'à louer des tracteurs (plus à l'Ouest dans la région : Commune de Fidirana). Nous verrons ultérieurement (dans le chapitre 6) les raisons, économiques ou autres, de cette disparité.

Tableau 4 : Recensement des matériels agricoles.

Matériel	BT	Charrettes	Charrues	Herses	HR	Batt	Pulv	Trac
Nombre	17475	5957	12358	5300	8900	417	446	7

BT : Boeufs de trait
HR : Houe rotative
Batt : Batteuse à pédale
Pulv : Pulverisateur
Trac : Tracteur.

Source : CIRDR Betafo.

En général, il y a une tendance à l'utilisation de matériels à traction animale, en l'occurrence la charrue. Cette dernière est restée le principal outil pour le labour de la terre (surtout pour le labour de défriche). Toutefois, il ne faut pas oublier que malgré le passage visible à la traction animale, le travail manuel reste prédominant (situation encore prépondérante à Madagascar comme dans la majorité des pays en développement).

Ce petit coup d'oeil nous a permis de nous situer dans le contexte de notre zone d'étude. Ce qu'il convient de voir à présent, c'est la manière dont nous avons collecté les informations ayant servi à notre étude.

Les entretiens.

Les interviews réalisées durant notre étude sur terrain étaient, la plupart du temps, du type informel, dans le but de pouvoir soutirer le plus d'informations possibles. Néanmoins, de temps en temps, le recours à d'autres types d'approche était de mise. Ainsi, des enquêtes individuelles plus ou moins formelles, d'autres semi-structurées, parfois même des petites réunions villageoises étaient utilisées. Le choix du type d'approche utilisé dépendait en fait des critères comme les suivants :

- L'objectif de l'enquête : informations précises (qualitatives ou quantitatives), vérification d'hypothèses issues des différentes théories lors des études documentaires, la connaissance des problèmes pratiques et même de l'aspect de la vie quotidienne…,
- L'attitude de la personne à enquêter : craintive, ouverte…,
- La place de la personne dans la famille : chef de ménage, épouse…,
- Le genre d'informations à récolter : production, utilisation de matériels agricoles, question foncière, insécurité….

Ces différentes interviews étaient menées auprès des agriculteurs et des groupements de paysans. Les opinions et les conseils des techniciens ou Conseillers au Développement Rural (CDR, nouvelle appellation pour les agents de vulgarisation rurale), et même du Chef CIRDR de Betafo (Circonscription de Développement Rural) qui sont autant de personnes concernées par notre sujet, nous ont été aussi utiles afin de mener avec assurance notre enquête.

Conception du questionnaire.

Pour les interviews entreprises avec les paysans, les questions ont été surtout des questions fermées, des questions semi-directives. Nous avons d'abord établi une grille de questionnaire partant des références théoriques que nous avons recueillies lors de nos études bibliographiques qui nous a aidé à faire le cadrage du sujet et l'établissement des hypothèses de départ qu'il a fallu confronter avec les situations réelles dans les milieux paysans où nous avons effectué notre étude. La conception de notre questionnaire[93] a commencé par l'établissement du tableau ci-après :

[93] Retrouver en annexe le questionnaire.

Tableau 5 : Structure du questionnaire.

Hypothèses	**Objectif**	**Questions**
Le niveau économique et social des agriculteurs est faible	Evaluer le niveau socio-économique (situer par rapport aux symptômes de pauvreté)	Niveau de revenu Niveau d'éducation Type d'habitation Activités Matériels Possession de terres Degré d'éloignement et d'isolement
Les agriculteurs (en milieu rural) malgaches sont des *minifundistes*	Etablir les caractéristiques des exploitations agricoles : Quantification.	Spécialisation dans l'agriculture Les activités dans le milieu rural Taille de l'exploitation
Les difficultés monétaires sont un facteur générateur de pauvreté	Déterminer à quel point les familles économisent leur argent et font des sacrifices pour survivre	Proportion de la main d'œuvre familiale Travaux domestiques et éducation des enfants Lourdeur des tâches
Les agriculteurs ont conscience de l'importance de la mécanisation agricole mais doivent faire face à des obstacles.	Evaluer les connaissances des agriculteurs en matière de mécanisation agricole	Les matériels utilisés Les problèmes rencontrés Les avantages et les effets Les projets
Les agriculteurs s'opposent au changement technique et préfèrent les techniques traditionnelles	Vérification de cette hypothèse : Déterminer la position des agriculteurs par rapport aux nouvelles technologies	Techniques déjà utilisées Attachement aux techniques traditionnelles Intérêt des nouvelles techniques
L'accès à des services d'appui peut être un facteur réducteur de la pauvreté	Déterminer le degré d'accès à ces différents services d'appui	Appartenance à une organisation paysanne Accès au crédit Accès au service de vulgarisation Accès à l'information et à la formation

Déroulement de notre enquête et constitution de l'échantillon.

Après lecture du questionnaire par des spécialistes en la matière et des responsables de la vulgarisation agricole, nous avons reformulé certaines questions afin de les rendre plus simples et compréhensibles. L'enquête a alors été entreprise avec l'aide des vulgarisateurs qui connaissent bien le terrain. Nous avons choisi de procéder par interview pour éviter toute incompréhension des questions et ainsi pour limiter les pertes de temps et contourner d'éventuelles réticences avant de parvenir aux réponses attendues.

Afin de bien discerner les effets de la mécanisation, l'échantillon de la population cible pour notre enquête a été choisie au hasard. L'échantillon était, en fait, constituée d'exploitants agricoles utilisant des matériels agricoles (dans la majorité à traction animale mais sans tenir compte des matériels que ces exploitants possèdent) d'un coté, et quelques agriculteurs qui ne travaillent qu'avec des matériels manuels, de l'autre.

L'effectif des enquêtés, tout comme celui des villages visités, a été réduit à un nombre restreint. Notre choix pour les enquêtés a été basé essentiellement sur les caractéristiques des exploitations (relatif à leur niveau technologique) et des régions étudiées. En effet, nous avons décidé, dès le départ, d'entreprendre une étude comparative compte tenu des contextes qui prévalent pour pouvoir ensuite vérifier les hypothèses que nous avons établies. Le choix de ces communes obéit à une tentative de représentativité géographique et des caractéristiques des surfaces agricoles dans tout le district.

Tableau 6 : Les localités concernées par l'enquête.

Fokontany (nombre d'enquêtés)	Commune	Distance approximative du chef lieu de District (Betafo)
Partie Est		
Ambony Avaratra (2)	CR Betafo	2 km
Ambohijatovo (3)	CR Betafo	3 km
Amporano (2)	CR Betafo	3 km
Andranomafana (4)	CR Andranomafana	5 km
Soavina (2)	CR Soavina	15 km
Ambohibary (3)	CR Ambatonikolahy	17 km
Mafanalo (4)	CR Ambatonikolahy	19 km
Partie Ouest		
Ankazomiriotra (4)	CR Ankazomiriotra	47 km
Ampanarivomasina (2)	CR Ankazomiriotra	54 km
Antobinimaromanga (2)	CR Ankazomiriotra	54 km
Miarinarivo (2)	CR Mandoto	60 km
Soamiafara (2)	CR Mandoto	61 km
Maromandray (2)	CR Mandoto	65 km
Tsaramasoandro (3)	CR Betsohana	70 km
Morafeno (3)	CR Betsohana	73 km

Total : 7 communes rurales (CR), 15 fokontany et 40 exploitants enquêtés.

Nous entrons dans les détails des résultats de notre enquête dans la section suivante dans laquelle nous verrons les différents impacts que peut avoir la mécanisation sur les conditions de vie des familles en zone rurale.

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

1 . 10 Les résultats.

Dans le sens où la mécanisation correspond à une évolution dans le système de production agricole, nous essayerons de voir les effets évidents de son adoption. Avec les réponses collectées auprès des 40 exploitants enquêtés, nous présenterons les impacts que peut avoir la mécanisation sur la performance des exploitations agricole et sur le bien-être économique et social des familles agricultrices.

Tableau 7 : Les outils de la mécanisation considérés dans l'enquête.

Opérations	**Outils**
Labour	Charrue (TA)
Emottage, mise en boue, planage	Herse (à lame, à dents)
Matérialisation des lignes de semis (culture sèches)	Rayonneur
Semis (cultures sèches)	Semoir (manuel, ou attelé)
Repiquage	Repiqueuse
Sarclage	Sarcleuse : Houe rotatives (riz irrigué) ou à griffes (cultures sèches)
Transport	Charrette, tracteurs
Traitement phytosanitaire	pulvérisateurs
Battage	Batteuse à pédale
Labour, pulvérisage, transport	Motoculteur
…	…

A première vue, les effets, les plus apparents de la mécanisation, ressentis par les agriculteurs sont ceux d'ordre économique (mentionné par 32 des enquêtés), ce qui signifie que les agriculteurs, pour la plupart, se soucient des résultats des techniques nouvelles qu'ils adoptent c'est-à-dire les impacts sur leurs revenus et leurs dépenses. Puis, un autre résultat significatif évoqué (par 25) est le gain de temps suite à la mécanisation des travaux.

Tableau 8 : Les effets de la mécanisation agricole.

Diminution des charges d'exploitation	Meilleure productivité	Gain de temps	Diminution de la pénibilité des travaux
32	13	25	18
80%	32,5%	62,5%	45%

Source : résultats de notre enquête.

Bien entendu, les effets de la mécanisation agricole ne se limitent pas à ceux qui viennent d'être énoncés [tableau 7], toutefois, dans les différentes sous-sections qui vont suivre, nous ne retiendrons que les effets, sus énoncés, remarqués par les agriculteurs dont nous allons faire les analyses aussi bien du point de vue technique [5.2.1] et économique [5.2.2] que du point de vue social [5.2.3].

Les effets de la mécanisation sur l'efficacité des opérations.

La mécanisation est un des facteurs favorisant une intensification plus poussée de l'agriculture. L'utilisation de matériels de plus en plus performants, permet d'effectuer efficacement les travaux pour arriver à une augmentation de la productivité agricole.

Avantages d'ordre technique.

Les avantages de la mécanisation sont, en premier lieu, d'ordre technique si nous ne citons que la bonne qualité et l'homogénéité des travaux. C'est l'un des facteurs déterminants de l'adoption d'une nouvelle technologie puisque les agriculteurs sont très exigeants à ce sujet (presque la totalité des enquêtés l'ont mentionné[94]). La préparation du sol se fait dans les normes et la production s'en trouvera augmentée par la suite. Nous pouvons déterminer quelques conditions qui doivent être remplies pour maximiser la production.

Une bonne aération du sol.

[94] Certains ont catégoriquement refusé d'admettre la meilleure qualité des travaux effectués avec des matériels autre que l'angady, sûrement à cause du manque d'informations sur l'utilisation de ces matériels. Selon les propos de l'un des enquêtés de la région Est du District « …la qualité de travail des charrues n'est pas préférable à celle effectué par les travailleurs journaliers manuellement… »

Avec des équipements très performants, et même rien qu'avec des petits matériels agricoles comme la charrue (tirée par des bœufs), le retournement du sol destiné à la culture est effectué efficacement. L'aération du sol est fonction de la profondeur de labour. Si nous raisonnons beaucoup plus en terme technique, il y a une meilleure circulation de l'air, de l'eau et des autres éléments nutritifs. Finalement, on obtient une structure permettant la bonne végétation de la culture et le rendement sera augmenté.

Facilité des autres travaux (émottage, semis, sarclage, etc.).

L'homogénéité de la qualité du travail de labour facilite entre autres, la circulation dans le champ pour les autres travaux surtout mécanisés : émottage à la herse, semis en ligne à l'aide d'un semoir, etc. par exemple, un semis homogène sera obtenu avec un bon émottage et ainsi de suite. Une levée homogène de la culture en sera le résultat. Ce caractère homogène des cultures est très important afin de répondre aux exigences en matière de normes et qualités.

D'autre part, la mécanisation facilite l'utilisation des différents intrants pouvant avoir des effets directs sur la production. Nous pouvons par exemple parler de la meilleure localisation des semences et de l'épandage des engrais qui ne peut être que favorable à l'accroissement des rendements. En outre, la mécanisation de ces dernières tâches permet également de réaliser des économies sur les intrants en évitant les gaspillages dus au travail manuel.

Incontestablement, pour des opérations nécessitant de grandes précisions (semis, sarclage pour certaines spéculations) et quand les caractéristiques de la parcelle ne permettent pas l'utilisation efficace des matériels agricoles, le travail manuel reste meilleur que l'utilisation de matériels motorisés ou à traction animale. Toutefois, sur de grandes surfaces de culture la réalisation manuelle de ces tâches devient généralement trop fatigante (surtout quand le sol est dur et sec) et prend beaucoup de temps. En d'autres termes, la mécanisation s'impose puisque le stade d'agriculture de « jardinage[95] » est bel et bien dépassé et à grande échelle, l'agriculture devient une véritable industrie.

[95] La professionnalisation dans le métier d'agriculteur nécessite la mobilisation d'importants capitaux (de capital financier, de capital foncier, de matériels et d'outillages, etc.) et non travailler sur des petites parcelles et essayer d'y obtenir le maximum de rendement (rendement à l'hectare).

Avantages de la rapidité de l'exécution des travaux.

Une exécution rapide des travaux est l'un des résultats les plus évidents de la mécanisation. Les effets de cette rapidité se font percevoir au niveau de l'agriculture ou des agriculteurs eux-mêmes en ce qu'elle permet le respect des calendriers culturaux ou aide à épargner le capital temps des exploitants.

Respect des calendriers culturaux.

Techniquement, l'intensification de la culture est favorisée par le respect des calendriers culturaux pour une meilleure productivité. Lorsqu'on fait plus d'une récolte par an sur une parcelle, il est particulièrement important d'effectuer les opérations rapidement, d'où l'entrée en jeu des procédés et matériels modernes.

Dans le système de culture de riz pluvial, tous les travaux sont conditionnés par la bonne répartition des eaux de pluies (puisque ce système de riziculture ne dépend pas de l'existence d'infrastructures d'irrigation). La préparation du sol doit, à cet effet, commencer en temps opportun, dès les premières précipitations. Normalement, l'agriculteur doit semer au cours des premières semaines de la saison après les premières pluies. Un agriculteur, que nous avons rencontré dans la partie Ouest (Maromandray – Mandoto) de notre zone d'étude, a insisté sur l'importance de cette rapidité d'exécution des travaux. Dans le cas de l'accomplissement de ces travaux manuellement, pour bien respecter le calendrier, l'agriculteur devrait mobiliser beaucoup de main d'œuvre. Lorsqu'il s'agit d'engager des salariés (autre que le capital humain propre ou le capital social par l'entraide qui sont gratuits), cela nécessite un investissement monétaire énorme.

L'utilisation de la traction animale comme alternative au travail manuel, serait une solution à envisager. Par exemple, pour obtenir un même résultat, une charrue peut effectuer le travail de 10 personnes. Selon ses disponibilités monétaires, pour accélérer cette réalisation des travaux, l'agriculteur peut utiliser ou louer 2 à 3 charrues ou même plus dans une même journée (les agriculteurs n°7, 8, 12 ou 30 dans notre enquête[96], en sont des exemples).

L'expérience des pays ayant déjà connu des évolutions importantes de la mécanisation agricole (cas des pays développés), montre que les agriculteurs affirment avoir des avantages sur l'utilisation de machines agricoles en ce que ces dernières permettent une

[96] Voir résumé des fiches d'enquête.

extension considérable des surfaces exploitées[97]. Dans notre zone d'étude, ce résultat n'est pas vraiment ressenti par les agriculteurs. En effet, l'agrandissement de surfaces d'exploitation n'est important que dans le cas où il concerne des surfaces que l'exploitant possédait déjà mais qu'il n'a pas eu la possibilité d'exploiter, mais non pas lorsqu'il est question de louer les terrains ou bien d'en acheter. C'est pour cette raison que nous parlons plutôt de rapidité d'exécution des travaux puisque les surfaces restent inchangées pendant que les matériels utilisés deviennent plus performants.

Il faut remarquer que le respect des calendriers culturaux est aussi d'une importance capitale surtout pour les cultures de rente pour obtenir le maximum de rendement et donc de revenu. Pour les pays développés, certains agriculteurs disposent d'importantes infrastructures (comme les serres) leur permettant de se passer de la saisonnalité de certaines spéculations (ces infrastructures sont encore hors de portée pour les pays en développement).

Outre les avantages du point de vue technique que peut avoir la mécanisation (efficacité des opérations, respect des calendriers culturaux…), les effets bénéfiques de cette dernière peuvent aussi être perçus au sein de l'exécution des taches hors exploitations.

Epargne du capital temps.

Le temps nécessaire pour l'exécution des travaux de champs est soustrait du total du capital temps disposé par un individu ou par un ménage. La réalisation de ces travaux en un temps minimum signifie alors que l'individu dispose encore de plus de temps libre.

Si nous considérons que la disponibilité de temps favorise l'allocation de celui-ci pour d'autres activités pouvant être des sources secondaires d'argent, cela sous entend qu'il y a une possibilité de diversification des activités du ménage (afin de diminuer les risques et d'augmenter le revenu).

Il est aussi tout à fait envisageable d'utiliser les matériels afin de générer des revenus supplémentaires puisque le propriétaire peut en outre mettre ses équipements en location (après les avoir utilisés dans ses propres exploitations) et entreprendre des travaux contractuels pour d'autres agriculteurs, ce qui est le cas de la plupart des loueurs de matériels. Dans le District, les renseignements que nous avons pu collecter montrent que le tarif de location de petits matériels peut être très profitable : jusqu'à 2 500

[97] Le cas des grands agriculteurs aux Etats-Unis in Agricultural mechanization – A comparative historical perspective, World Bank, 1984.

Ar/jour/par matériel pour le hersage et le sarclage et 8 000 Ar pour le travail de labour. Nous verrons plus loin (5.2.3) que l'épargne réalisée en matière de capital temps peut avoir des effets sur le bien-être social d'un individu ou de la famille.

Techniquement, la mécanisation agricole a des effets directs et indirects sur la production. On peut arriver à une meilleure préparation du sol tout en évitant les pertes d'intrants, de productions et de temps. Qu'en est-il à présent des effets de la mécanisation sur la réduction des charges d'exploitation ?

Diminution des coûts.

Le coût du travail est, pour les agriculteurs, vu comme la principale charge d'exploitation. La main d'œuvre salariée est particulièrement concentrée sur les travaux de préparation de diguette, de repiquage, de sarclage et de moissonnage battage. 60 à 80% de la main d'œuvre salariée est engagé pour ces activités[98].

De ce fait, une mécanisation orientée vers les différentes tâches nécessitant un nombre important de main-d'œuvre aura comme résultat la réduction des frais d'engagement de cette dernière. Les coûts de production sont considérablement réduits grâce à l'utilisation de matériels agricoles au lieu d'effectuer les travaux manuellement. Les avantages financiers les plus mentionnés par les agriculteurs que nous allons développer successivement sont :

- La diminution des coûts suite à la réduction du nombre de main-d'œuvre engagée dans les travaux (mentionné 24 fois sur 40).
- La diminution des charges supplémentaires occasionnées par l'emploi de main-d'œuvre salariée.

La diminution de coût imputable à la réduction du nombre de main-d'œuvre.

Il s'agit du coût total relatif au nombre de main-d'œuvre engagée. Par exemple, l'agriculteur mobilise 8 à 10 travailleurs pour effectuer manuellement le travail de labour de son champ. Dans le cas où il utiliserait une charrue pour effectuer le même travail, il engagera au maximum 2 travailleurs. En faisant le calcul, avec un coût journalier de Ar 2 500 par travailleur, l'agriculteur fera une économie de

[98] Louis BOCKEL et Marie Hélène DABAT : Améliorer la productivité du travail dans la riziculture pour lutter contre la pauvreté à Madagascar, Op. Cit. p 8

(8 - 2=6) * 2 500 soit Ar 15 000 (75 000 fmg) pour une journée de préparation de son champ.

Toutefois, il faut faire la distinction entre un agriculteur qui possède une charrue et un autre qui en loue. Sans entrer dans les détails de calcul incluant l'amortissement de l'acquisition dudit matériel, nous pouvons considérer que la différence entre les deux cas (propriétaire de matériel – locataire) s'exprime par l'existence des frais de location. Dans les lieux où nous avons effectué notre recherche, ces frais s'évaluent au maximum à Ar 8 000[99] la demi-journée.

Qu'il s'agit de matériels agricoles qui appartiennent à l'agriculteur ou bien de matériels loués, cette différence de coûts est toujours palpable. Le premier cas est toutefois plus profitable pour l'agriculteur pour plusieurs raisons.

Comme nous l'avons vu, cette diminution des charges est la conséquence même de la mécanisation et plus cette dernière est poussée, plus cette réduction des charges d'exploitation est importante. Il en est ainsi pour le riz aquatique en foule qui ne mobilise que 88 hommes jours/ha au Lac Alaotra où le degré de mécanisation est élevé (motorisation : utilisation de motoculteurs et de tracteurs) alors qu'il en mobilise plus de 300 sur les Hauts Plateaux (travail familial et travail salarié généralement avec des petits matériels agricoles)[100]. Seul le riz aquatique en semis direct ne nécessite pas beaucoup de main-d'œuvre salariée (de l'ordre de 20 hommes/ha[101]). Toutefois, comme nous le savons, c'est une technique de culture à bas rendement.

Les charges occasionnées par l'emploi de main-d'œuvre salariée.

Les agriculteurs ont aussi mentionné (28 fois sur 40) que l'une des raisons qui fait qu'engager de la main-d'œuvre leur revient plus cher est le fait qu'en plus du salaire, qui est normalement dû au travailleur, les repas sont aussi à la charge de l'employeur. A ce sujet, voici comment un agriculteur exprime ses idées :

> *«… Il est bien plus rentable d'utiliser des matériels ou d'en louer. Le fait d'engager 8 personnes pendant une journée constitue une dépense énorme (parfois jusqu'à 12 travailleurs puisque certains d'entre eux ne sont plus des bons*

[99] Dans les hautes terres (Betafo et ses environs). Mais dans la partie du Moyen ouest (Ankazomiriotra, Mandoto…), le frais d'utilisation journalier est largement inférieur : de l'ordre de Ar 3000 et même jusqu'à Ar 2000 la matinée. Le matériel, le conducteur et l'attelage. Mis à part le repas qui est à la charge du locataire. Dans certaines région, le repas est incorporé dans le frais de location.

[100] BOCKEL Louis et DABAT Marie Hélène. Améliorer la productivité du travail dans la riziculture pour lutter contre la pauvreté à Madagascar. Op. Cit. p 08.

[101] Idem.

travailleurs comme ils l'étaient autrefois ; ils sont plus solidaires et font de leur mieux pour qu'ils soient tous engagés). Vous devez leur donner suffisamment à manger si vous voulez qu'ils fassent du bon travail puisque cela fait partie du « contrat ». Imaginez par exemple qu'une personne peut manger jusqu'à l'équivalent de 2 ***kapoaka***[102] *– soit environ 0,6kg – de riz blanc, le mets en sus… »*

Il y a des cas où deux repas sont servis pendant une journée. Les travailleurs commencent en effet très tôt dans la matinée. De ce fait, la dépense en matière d'alimentation augmente avec le nombre de travailleurs.

Finalement, cette réduction des coûts via l'économie de main-d'œuvre est très importante chez les agriculteurs. Nous allons, ci-après, donner une illustration de ce problème de coût en considérant la réduction des charges directes et des charges indirectes suite à la mécanisation.

Analyse des problèmes de coûts - contribution de la mécanisation.

Pour mettre en évidence cette différence de coûts selon le statut de l'agriculteur, nous allons partir d'un tableau à double entrée en nous focalisant seulement sur les variables suivantes, toutes choses égales par ailleurs :

- le type d'agriculture pratiquée : manuelle ou mécanisée,
- le statut de l'agriculteur relatif à la propriété d'équipement.

Formulation du problème et hypothèses :

Selon ces deux variables, nous pouvons ainsi déterminer les différents statuts résumés par le tableau 9 suivant.

[102] Le Kapoaka est une unité de mesure universelle sur le marché malgache. C'est une boite de lait concentrée (Néstlé®, Socolait®,…) transformée qui est utilisée dans la vente de produits alimentaires ou même à domicile.

Tableau 9 : Catégorie d'agriculteur selon le type d'agriculture et la location de service.

	Locataire[103]	Propriétaire
Travaux effectués manuellement (agriculture traditionnelle).	Un agriculteur de la catégorie [I] engage de la main-d'œuvre salariée pour la préparation de ses champs (il n'y participe pas).	Un agriculteur de la catégorie [II] utilise la main-d'œuvre gratuite (main-d'œuvre familiale et entraide).
Travaux effectués par des petits matériels (agriculture mécanisée).	Un agriculteur de la catégorie [III] travaille ses terres en utilisant des matériels loués.	Un agriculteur de la catégorie [IV] travaille ses terres avec ses propres équipements et outils de production.

Source : Auteur

Bien entendu, les 4 catégories d'agriculteurs représentées par le tableau de notre illustration ont été déterminées de façon à faire ressortir les contrastes entre agriculture utilisant exclusivement des outils manuels et agriculture utilisant exclusivement des petits matériels (dans notre cas à traction animale). Dans la réalité, comme le montre le résultat de notre enquête (voir résumé des fiches d'enquête en annexe), la situation est bien plus complexe puisque les techniques sont utilisées en parallèle et les agriculteurs utilisent leurs propres matériels et en louent en même temps tout comme ils utilisent de la main-d'œuvre gratuite et salariée. C'est la raison pour laquelle nous avons simplifié notre modèle.

A partir de ce tableau, nous allons essayer de faire une analyse en terme de coût. Nous prendrons une des tâches de préparation avant le semis : le labour. Supposons alors qu'il y aura un agriculteur pour chaque catégorie (quatre agriculteurs au total), possédant 1ha chacun. Nous prendrons comme références des coûts, les valeurs enregistrées dans la partie centrale (hautes terres) de notre région d'étude. Nous fixerons donc le coût

[103] La contrainte de main d'oeuvre peut s'analyser du point de vue de la dépendance vis à vis de la main d'œuvre extérieure : part de travail salarié.

unitaire de la main-d'œuvre à 1500 Ar la journée (repas non compris). Quant aux frais de location du matériel (une charrue pour faciliter l'analyse), il s'évalue à 7000[104] Ar (repas des conducteurs non incorporé). Nous avons pris une valeur approximative du coût du repas s'élevant à 1000 Ar par personne.

Résultats :

- … Dans le cas d'une agriculture manuelle (cas de l'agriculteur de la catégorie [I] et celui de la catégorie [II]), il faut 8 hommes par jour pour faire le labour.

Après avoir incorporé le coût du repas, les dépenses journalières de l'agriculteur de la catégorie [I] et [II] sont donc respectivement 20 000 Ar (2500*8) et 8 000 Ar (1000*8).

- … Pour ce qui est de l'agriculture mécanisée (catégories [III] et [IV]), une seule charrue arrive à effectuer le même travail.

En considérant que deux personnes seront engagées pour conduire et surveiller les travaux, nous pouvons estimer les charges des agriculteurs de la catégorie [III] et [IV] à respectivement 9000 Ar (1000*2 + 7000) et 2000 Ar (1000*2).

Tableau 10 : Récapitulatif des coûts (en ariary) pour une journée de labour par catégorie d'agriculteur et le type d'agriculture pratiquée.

	Travaux effectués manuellement (8 personnes).		Travaux effectués par une charrue (2 personnes).	
	Catégorie [I]	Catégorie [II]	Catégorie [III]	Catégorie [IV]
Main d'œuvre (1500)	8 (1500)	…	…	…
Location de charrue	…	…	7000	…
Repas des travailleurs (1000)	8 (1000)	8 (1000)	2 (1000)	2 (1000)
Total	*20 000*	*8 000*	*9 000*	*2 000*

Source : Auteur

Ces calculs simples nous permettent de voir comment les coûts peuvent être différents en prenant en considération le choix des techniques dans l'agriculture et le fait de louer le service d'autrui ou non.

[104] Le matériel, le conducteur et l'attelage.

Interprétations et conclusions :

A partir de ces résultats, nous pouvons conclure que l'agriculteur de la catégorie [IV], c'est-à-dire pratiquant une agriculture mécanisée et utilisant ses propres matériels agricoles, est le plus avantagé parmi les quatre en termes de charge pour effectuer le labour de sa parcelle de culture. L'agriculteur de la catégorie [I] (Travaux exclusivement effectués par de la main d'œuvre salariée), quant à lui, est celui qui est le plus défavorisé. La différence du niveau de la charge pour ces deux catégories est plus que significative. Dans notre exemple, la dépense de la catégorie [IV] représente le un dixième de celle de l'agriculteur de la catégorie [I], ce qui renforce l'idée que la mécanisation agricole permet de réduire les coûts de la production.

Il convient tout de même d'apporter une précision sur la situation des catégories d'agriculteurs [II] et [III]. Les résultats des calculs que nous avons opérés plus haut semblent contrer notre hypothèse selon laquelle la mécanisation agricole permet d'avoir une charge plus réduite. Effectivement, l'agriculteur de la deuxième catégorie [II] – pratique d'une agriculture à caractère manuel – n'a dépensé que 8000 Ar pendant la journée de travail si cette dépense est de 9000 Ar pour la catégorie [III]. Néanmoins, nous tenons à faire remarquer que les avantages d'une mécanisation agricole ne se limitent pas à la seule optique coût. Les impacts sont multiples et peuvent ne pas être immédiats (donc perceptibles au jour le jour). Il peut s'agir d'effets d'ordre technique, comme nous l'avons vu dans le point précédent (5.2.1), mais aussi sociaux (surtout sur le bien-être) comme nous le verrons ultérieurement.

L'un de nos enquêtés nous a signalé que généralement, « … *ce sont les paysans très pauvres qui font partie de la catégorie [1]. Ils pratiquent une agriculture manuelle avec de l'outillage encore rudimentaire. Les surfaces de culture dont ils disposent sont nettement inférieures à 10 ares (des parcelles héritées qui ont été morcelées et qu'ils n'ont pas eu la possibilité d'étendre)* … ». Ils sont découragés et ne trouvent plus d'intérêt à cultiver. Dans les zones rurales, ce sont eux qui constituent la masse des journaliers agricoles. C'est surtout la contrainte financière qui les pousse à opter pour l'agriculture utilisant de la force de travail humaine et ainsi recourir à la main-d'œuvre familiale qui, selon leur conception, est gratuite. C'est sûrement la raison pour laquelle la plupart d'entre eux pensent qu'avoir beaucoup d'enfants est une bonne chose. Pendant les périodes de grands travaux dans les champs (préparation des terrains, des cultures, récoltes…) il leur arrive de retirer leurs enfants de l'école pour ne pas avoir à payer.

Somme toute, les avantages économiques de la mécanisation sont considérables du point de vue de l'agriculteur. L'hypothèse selon laquelle les coûts de l'utilisation de petits matériels agricoles (au moins quand il y a eu un remplacement de la force de travail humaine) sont moindres par rapport aux travaux effectués manuellement, a été bel et bien vérifiée. Qu'en est-il maintenant des impacts de la mécanisation sur le bien-être ?

Les conséquences sur le bien-être.

Comme la mécanisation est le processus qui correspond au remplacement du travail des hommes par celui des machines (remplacement de la force humaine par l'utilisation de la force animale ou l'énergie mécanique), elle a sans doute des impacts sur le bien-être des utilisateurs. Nous pouvons alors analyser ces impacts en considérant d'abord la conséquence la plus immédiate de la mécanisation qui est la réduction de la pénibilité des travaux, ensuite nous distinguerons les effets indirects sur le bien-être familial.

Diminution de la pénibilité des travaux.

Les analyses effectuées sur les différentes tâches de préparation du sol ont montré qu'il existe des opérations qui sollicitent une quantité énorme d'énergie. Le labour de défriche (travail du sol primaire avec le retournement de la couche supérieure) est parmi les opérations les plus consommatrices d'énergie. De nos jours, ce genre d'opérations est devenu difficilement réalisable manuellement. Les rares situations où elles peuvent encore l'être, sont dans le cas où la surface à préparer ne serait pas trop vaste ou bien que le sol ne soit pas trop dur.

L'évolution de la mécanisation dans le monde a montré que ce sont les tâches difficiles et fatigantes qui ont été les premières à être mécanisées[105] (un fait qui est valable même pour le secteur non-agricole). Une mécanisation de ces opérations (qui nécessite l'utilisation de sources d'énergie mobiles comme les bœufs ou les motoculteurs) épargnera bien de souffrances à l'agriculteur ou plus précisément au travailleur concerné.

Les résultats de notre enquête nous ont montré que le besoin de mécanisation des tâches lassantes est plus significatif chez les agriculteurs âgés (surtout chez ceux de plus de 45 ans), sûrement parce qu'avec l'âge, l'Homme s'affaiblit. De même, les agriculteurs âgés sont plus aptes à financer des investissements tels qu'une mécanisation agricole, étant

[105] In "Agricultural Mechanization – A comparative historical perspective", World Bank, 1984.

donné qu'ils ont eu la possibilité d'accumuler du capital financier. En fait, ce n'est pas que les agriculteurs fassent les travaux eux-mêmes sans aucune aide (manuellement ou avec des petits matériels), mais il leur arrive de participer dans les travaux de préparation du sol et le degré de participation aussi est variable.

Tableau 11 : Age de l'exploitant et participation aux travaux de préparation.

	Effectif des enquêtés par tranche d'âge.	Participent aux travaux de préparation.
Moins de 40 ans	3	3
40 à 45 ans	5	4
45 à 50 ans	10	4
50 à 55 ans	16	1
55 ans et plus	6	.
Total	*40*	*12*

Source : notre enquête.

Parmi les agriculteurs enquêtés, nombreux (28 sur 40) sont ceux qui ne participent plus à la réalisation de ces tâches, ils ne font plus que superviser les travailleurs. Pour les autres particulièrement les 5 qui travaillent encore avec des outils manuels, ils ont affirmé que s'ils avaient la possibilité de le faire, ils arrêteraient de travailler. Si par exemple, ils ont la chance d'acheter des matériels ou la possibilité d'engager plus de main-d'œuvre, ils ne se fatigueraient plus à faire le travail eux-mêmes. Tous les interviewés ont manifesté leur désir d'atteindre un certain bien-être et que la mécanisation est un moyen pour y parvenir.

Les femmes (et souvent les enfants) jouent aussi un rôle important dans la plupart des sociétés rurales. Dans certaines régions, elles contribuent jusqu'à hauteur de 80%[106] des travaux agricoles. Si dans la majorité des cas, cette participation des femmes et des

[106] DROY I. et al. « Femmes et pauvreté en milieu rural : analyse des inégalités sexuées à partir des observatoires ruraux de Madagascar », 2001.

enfants est fortement liée à l'existence et l'état des infrastructures (routières, eau potable), le niveau d'équipements agricole y contribue aussi pour beaucoup.

Effet sur le bien-être familial : la forte mobilisation des femmes et des enfants.

Les femmes dans les ménages ruraux détiennent des rôles multiples, tant productifs et reproductifs, que sociaux et communautaires. Statistiquement parlant (graphique 2), les tâches domestiques sont le plus souvent exécutées par les femmes.

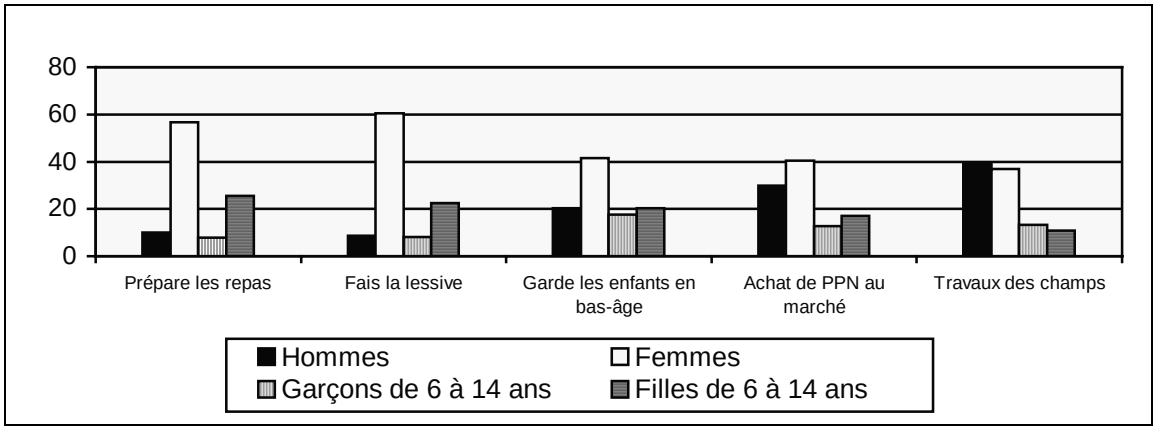
Le graphique 2 nous montre que, mis à part les travaux des champs, ce sont les femmes qui participent le plus aux diverses activités au sein d'un ménage. La contribution des hommes dans la réalisation des différents travaux domestiques est minime. Par exemple, dans la préparation des repas, cette participation est inférieure à 10% tandis que pour les femmes, elle avoisine les 57%[107].

Les activités productives (surtout relatives à l'agriculture dans le graphique) consomment aussi une part importante du capital temps[108] des femmes rurales, à ne parler que de la préparation des champs ou des rizières. Les tâches auxquelles ce sont les hommes qui s'y consacrent beaucoup plus sont celles nécessitant une forte intensité d'énergie : labour, sarclage mécanique…. Les femmes travaillent à plein temps : avant, pendant et après le cycle cultural. Elles concourent au transport de fumier, au repiquage, aux semailles, au sarclage, etc. ; ou après la récolte, au pilonnage du riz…

[107] DROY I. et al. Idem.

[108] **Capital temps** : c'est le temps qu'un individu dispose et dont il peut allouer à différentes activités de son choix à travers son cycle de vie.

Graphique 2 : Participation aux différents travaux domestiques et agricoles en fonction du groupe d'appartenance (Moyenne pour les zones rurales à Madagascar en % par catégorie)



Hommes : hommes chefs de ménage
Femmes : femmes conjointes du chef
Travaux des champs : ne concerne que les ménages pratiquant une activité agricole

Source : Calculs à partir des données des Observatoires Ruraux MADIO, 1997.

Sur la base de ces différents degrés de participation aux travaux domestiques et surtout aux activités agricoles, nous pouvons ainsi constater que, dans l'Ile, il y a une très forte mobilisation des femmes (ainsi que des filles). D'autre part, les hommes sont moins impliqués, surtout lorsqu'il s'agit des tâches domestiques.

Les observations qui ont été faites montrent que la répartition par sexe des rôles est déjà nettement inscrite dès l'enfance. Il y a une similarité entre les degrés de participation des hommes par rapport aux femmes et des petits garçons par rapport aux petites filles. La proportion est toutefois encore faible chez ces derniers.

Il y a de ce fait, une participation non négligeable des petits enfants dans les travaux domestiques et productifs. Dans certains cas, les enfants sont mobilisés pendant les périodes de grands travaux dans les champs. Les exploitants que nous avons enquêté, ont toutefois assuré que ce n'est pas une raison pour retirer, ne serait-ce que temporairement, leurs enfants de l'école. Cependant, ils ont fait remarquer que pour certaines familles, les parents décident tout de même de le faire (*surtout chez les*

familles très pauvres en raison de l'insuffisance de ressources pour payer une main d'œuvre salariée, disaient-ils).

Le peu de temps que les jeunes enfants disposent en dehors des heures passées à l'école est aussi occupé à faire les corvées domestiques, ce qui peut avoir des répercussions sur leurs performances scolaires : la plupart du temps, les enfants n'ont plus assez de temps ou bien sont trop fatigués pour faire les devoirs donnés par les enseignants et par conséquent ratent leurs examens.

Dispenser les femmes et les enfants de certaines besognes, leur sera utile et surtout les aide à disposer de plus de capital temps. La mécanisation *totale*[109] peut, de ce fait, apporter des améliorations sur leur bien-être dans l'immédiat et dans le futur ainsi que sur le capital humain de la famille (acquisition de matériels comme les charrettes, les batteuses à pédale, les pompes à pédales, etc.). Autrement dit, si les hommes ont eu leur part du *gâteau* vu que la mécanisation permet de diminuer la pénibilité pour l'exécution de certains de leurs travaux, la réduction du besoin en main d'œuvre dans l'exploitation, sera en outre, bénéfique aux femmes et aux enfants. Bref toute la famille en profite.

[109] Nous avons choisi le terme mécanisation totale parce qu'il ne s'agit pas seulement de mécaniser le travail de labour (celui qui est habituellement effectué par les hommes) mais aussi les autres tâches tout au long du cycle cultural (lesquelles sont les plus exécutées par les femmes – et les enfants)

Tableau 12 : Impact de la mécanisation agricole sur les différentes formes de capital d'un ménage agricole.

Capital physique	**Capital financier**	**Capital temps**	**Capital humain**
Améliorations du capital productif (équipements, bétails)	Relèvement du revenu	Rapidité de l'exécution des travaux	Réduction de la pénibilité des travaux
↓	↓	↓	↓
Augmentation de la productivité (production) Augmentation du stock / de la réserve en nourriture	Epargne réalisée sur le capital financier Réduction des charges d'exploitation et accroissement de la marge bénéficiaire Allocation du capital constitué à l'amélioration des autres formes de capital (augmentation du degré de mécanisation, amélioration du capital humain…)	Epargne du capital temps Utilisation du temps libre pour d'autres activités lucratives Augmentation du temps consacré à l'étude chez les enfants Utilisation du temps libre pour se reposer ou pour ses loisirs	Entretien du capital humain Amélioration du capital humain

Source : auteur.

Grâce à cette étude de cas que nous avons effectuée auprès des agriculteurs, nous pouvons voir que la mécanisation, en plus d'être un investissement en capital physique peut apporter plusieurs améliorations à la situation des exploitants, tant sur le plan technico-économique que sur le plan social. Toutefois, la mécanisation nécessite la mobilisation de fonds et sa réalisation est conditionnée par plusieurs facteurs qui peuvent s'opposer à sa généralisation. Dans le chapitre ci-après, nous trouverons quelques éléments de réflexion sur les obstacles à la généralisation de la mécanisation, surtout à Madagascar.

Les nouvelles technologies chez les agriculteurs : quel avenir pour la mécanisation.

Ce dernier chapitre va nous permettre de voir l'état actuel de la mécanisation à Madagascar et des perspectives d'avenir. Nous allons rappeler certaines contraintes qui peuvent être les responsables du retard du pays en matière de niveau technologique des équipements agricoles [6.1]. Pour les politiques de développement du secteur, quelles sont les réalisations et qu'est-ce qui reste à faire tout en tenant compte de l'objectif d'éradication de la pauvreté [6.2] ?

Les résultats de notre enquête, et comme nous l'avons déjà vu (première partie et chapitre 5), montrent que la majorité des agriculteurs utilisent encore des techniques et des outils peu performants (charrue, sarcleuses, herses et autres petits matériels manuels ou à traction animale). Ce qu'on observe souvent chez les paysans sous équipés, c'est que lorsque ces derniers sont plus riches que leurs pairs, cette richesse se manifeste par une tendance à l'accumulation de capital, en tout cas, plus que les autres n'en ont. Ils possèdent plus de terres, plus de matériels comme des charrues, des herses, des charrettes, des bœufs, etc., ce qui veut dire que la plupart du temps, ces agriculteurs augmentent le nombre de leurs équipements mais non pas la performance des matériels.

Par exemple, pour les agriculteurs très pauvres, ils n'ont comme matériel que des outils tels que l'*angady* et l'essentiel des travaux est encore effectué par les membres de la famille manuellement. Dans la catégorie des agriculteurs de niveau de vie moyen, ces derniers possèdent en plus de l'*angady* un ou deux petits matériels (charrues, herses…). Les plus nantis d'entre eux, possèdent jusqu'à 5 charrues, trois charrettes, ainsi qu'un éventail d'autres petits matériels.

Si nous revenons un peu aux résultats de notre enquête, les petits matériels agricoles comme ceux à traction animale, demeurent les plus utilisés. Comme nous le verrons dans la section 6.1, les machines telles que les tracteurs ou les motoculteurs, c'est-à-dire motorisées, sont très peu utilisées voire pas du tout.

Tableau 13 : Les matériels agricoles dans les exploitations.

Traditionnels *					Modernes **	
Charrette	Charrue	Sarcleuse	Herse	Houe rotative	Tracteurs	Motoculteurs
15	24	26	8	12	3	5
37,5%	60%	65%	20%	30%	7,5%	12,5%

** Les matériels appartiennent aux exploitants*
*** Locations individuelles ou collectives*

Source : Notre enquête.

Il y a donc une mécanisation très limitée. Il y a, à notre avis, trois raisons principales qui peuvent expliquer ce niveau technologique :

- D'abord, les matériels achetés par les agriculteurs sont ceux qu'ils estiment être les plus nécessaires (la charrue pour le labour surtout), les plus connus et aussi les plus utilisés par leurs pairs.
- Ensuite, les propriétés, pour la plupart d'entre elles qui sont de petites ou de tailles moyennes et souvent difficilement accessibles, ne permettent pas de rentabiliser des moyens techniques importants (machines agricoles motorisées). S'il nous faut formuler le problème autrement, nous pouvons dire que le caractère « subsistance » de l'agriculture fait qu'il n'est pas profitable d'effectuer de grands investissements.
- Et enfin, la dernière raison et non la moindre, est surtout le bas niveau de revenu des agriculteurs qui leur limite toute possibilité d'investissement (donc une forte mécanisation) dans l'amélioration de leur activité en même temps que leur productivité et ceci malgré leurs efforts et leur volonté.

Suite à la constatation de ce bas niveau technologique des agriculteurs enquêtés, nous avons essayé de voir quelles sont réellement les raisons évoquées par les agriculteurs eux-mêmes au sujet des contraintes qu'il faut considérer pour le développement des nouvelles techniques.

1 . 11 Contraintes et limites au changement technique et à la mécanisation.

Dans notre enquête, nous avons incité les interviewés à faire part de leur opinion à propos de l'adoption des nouvelles technologies. Pour certains, ils ont été formels en ce qui concerne leur position par rapport aux nouvelles technologies. Concernant les avantages, ils sont conscients que la mécanisation agricole permet essentiellement une meilleure productivité, un gain de temps et une diminution de la pénibilité dans l'exécution des travaux.

Tableau 14 : Bilan des préférences des agriculteurs sur les matériels à utiliser : comparaison entre l'utilisation de l'*angady* et de la traction animale.

	Nombre d'exploitations			
Mesure	Avantage à la TA	Pas de différence	Avantage à l'*angady*	Total
Rendement à l'hectare	12	24	4	40
Superficie par exploitation	40	0	0	40
Exécution des travaux	36	0	4	40

TA : traction Animale

Source : notre enquête.

Pour ce qui est des contraintes qui empêchent la généralisation d'une mécanisation poussée ainsi que de l'application de certaines nouvelles techniques, les agriculteurs pensent que celle liée au domaine économique est la plus forte (35 sur les 40 enquêtés soit 87,5%), vient après la difficulté, voire l'impossibilité de leur utilisation sur les parcelles de terre (13 soit 32,5%). L'attachement aux moyens traditionnels est classé en $5^{ème}$ position (4 soit 10%).

Tableau 15 : Les contraintes à l'adoption des technologies modernes.

1	2	3	4	5	6
35 (1) 87,5%	4 (5) 10%	8 (4) 20%	13 (2) 32,5%	3 (6) 7,5%	11 (3) 27,5%

1 : Les matériels modernes sont trop coûteux ; 2 : Attachement pour les moyens traditionnels ; 3 : Ne sont pas plus productifs que les matériels déjà utilisés ; 4 : Ne sont pas adaptés à nos terres ; 5 : Ne sont pas intéressants ; 6 : Manque d'informations et de formation.

Source : Résultats de notre enquête.

***NOTA :** les chiffres entre parenthèses indiquent les numéros de classement. Il s'agit d'une variable discrète à réponses multiples.*

Effectivement, il apparaît clairement, qu'en dehors des contraintes économiques, les caractéristiques des parcelles des agriculteurs constituent un véritable obstacle à la mécanisation surtout quand il s'agit d'investir dans des matériels plus modernes qui sont mieux adaptées aux larges superficies. En outre, la qualité et la disponibilité des informations ainsi qu'un transfert de techniques bien réussi par le biais de la vulgarisation et des formations, sont aussi importantes aux yeux des agriculteurs.

Conséquence du bas niveau de revenu.

D'une façon générale, les agriculteurs interrogés estiment que leurs revenus sont faibles et leur permettent à peine de subvenir à leurs besoins (20 soit 50%). Seul 1 sur les 40 enquêtés (2,5%) a déclaré être en mesure d'investir. D'un autre côté, 14, soit 35% ont répondu par la négative, dans les deux cas, c'est-à-dire que leurs terres ne leur permettent pas de vivre et encore moins d'engager de quelconques dépenses telles qu'un investissement dans la mécanisation.

Tableau 16 : Situation des revenus des agriculteurs.

REVENU							
Pour investir		Pour vivre		Insuffisant		NSP	
1	2,5%	20	50%	14	35%	5	12,5%

Source : notre enquête.

Quand nous avons questionné ceux qui ont déclaré que le revenu que leurs terres leur offrent est insuffisant, nous avons pu constater que la plupart d'entre eux essaient d'entreprendre d'autres activités lucratives. En général, ils travaillent en tant que salariés agricoles, c'est-à-dire en tant que journaliers (15 soit 37,5% [110]) sur place ou dans des zones éloignées de leurs villages.

En ce qui concerne les prix des matériels ou les frais de location, ces derniers sont alors jugés trop élevés par la majorité des agriculteurs (25 soit 62,5%). La location de tracteurs ou de motoculteurs[111] est pour la plupart inconcevable.

En définitive, l'utilisation des matériels modernes dans les exploitations reste « un luxe » que la majorité des exploitants ne peut s'offrir. A ce coût estimé trop élevé de l'utilisation de matériels modernes, s'ajoute un autre facteur, que nous allons voir ci-après, qui limite la possibilité d'utilisation de ces matériels sur les propriétés des agriculteurs.

Des parcelles inadaptées aux matériels modernes.

La difficulté d'utilisation des nouvelles générations de matériels, l'une des manifestations d'une technologie non adaptée, peut être le cumul de plusieurs facteurs.

L'utilisation des *gros* matériels modernes nécessite généralement un terrain d'une grande surface. La taille réduite des superficies exploitées rend la mécanisation à grande échelle très difficile (seules les régions de l'Alaotra et de Marovoay peuvent rentabiliser

[110] Y compris ceux qui ne se sont pas prononcés (NSP dans le tableau 16).

[111] Selon le tarif de location de l'année 2005 du CFAMA d'Antsirabe (voir tarif en annexe), les frais de location de tracteurs et de motoculteurs sont respectivement de 60 000 Ar/jour et 30 000 Ar/jour.

de tels investissements). Or, en moyenne, cette surface cultivée par les ménages agriculteurs ne représente que de 1,1ha[112]. C'est, l'explication même du fait que nous n'avons recensé des utilisations de matériels modernes (des motoculteurs et des tracteurs) que dans la partie Ouest de notre zone d'étude (où les terres sont moins peuplées et où les parcelles des agriculteurs sont plus étendues).

Il faut tout de même préciser que même si l'exploitant dispose d'une grande surface agricole, le fait que cette dernière soit morcelée et dispersée, renvoie à la même problématique. Comme nous l'avons remarqué, les agriculteurs font de leur mieux pour acquérir des terres par l'achat ou par la location (s'ils en trouvent). Un exploitant peut, par exemple, totaliser jusqu'à 3 - 4 ha de surface rizicole qui est toutefois subdivisée en 5 à 6 parcelles éparpillées puisque ces parcelles n'ont pas été acquises en même temps. En d'autres termes, la situation ne serait pas la même dans le cas où l'exploitant disposerait d'une seule parcelle de 4 ha.

A ce problème de petite superficie des exploitations s'ajoute le caractère accidenté des terres. La majorité des terres cultivées se trouvant sur les flancs des montagnes en sont des exemples. Lors de nos interviews, bon nombre de paysans (comme le cas de 5 agriculteurs que nous avons rencontrés dans la commune rurale de Betafo) ont fait mention de cette difficulté de l'utilisation de matériels même les petits.

> *… L'angady continue d'être notre principal outil puisque nos parcelles se situent sur des régions plus ou moins montagneuses dont le relief exclut l'utilisation de ces matériels modernes et même les charrues … (selon un paysan)*

En outre, les infrastructures telles que les routes et les pistes rurales sont aussi nécessaires. L'accès difficile aux parcelles de culture rend carrément impossible l'utilisation des matériels comme les tracteurs. Parmi les enquêtés, 6 ont insisté sur ce dernier point. Même pour les petits matériels, ils doivent faire le choix entre ceux-ci puisque pour certains agriculteurs, il leur faut traverser des rivières avant d'arriver sur leurs parcelles de terre : ils utilisent des charrues simples de 20-25 kg qui sont plus légères et donc faciles à transporter. Pour ces agriculteurs, même s'ils ont la possibilité de louer des matériels modernes comme les motoculteurs, ils ne pourront jamais les faire parvenir jusqu'à leurs terres.

[112] Calcul à partir des données de notre enquête et de la monographie du District.

Malgré la véritable révolution qu'a constitué la mécanisation dans le monde, le transfert des technologies ne s'est pas fait d'une manière équitable. Des agriculteurs sous-équipés, peu performants et pauvres (ne disposant que d'un outillage strictement manuel très peu efficace), sont encore soumis à la concurrence toujours plus vive des autres qui sont bien équipés et plus productifs. Ils sont exposés à la baisse tendancielle des prix agricoles réels, qui se poursuit depuis des décennies. Nous voilà face à la situation de la plupart des agriculteurs dans les pays en voie de développement. En d'autres termes, la révolution agricole contemporaine s'est fait au détriment de la plupart d'entre eux. Même la révolution verte qui a permis à certains, leur développement agricole, ne semble pas s'y être généralisée.

La nécessité de la mécanisation dans l'agriculture est prouvée. Toutefois, les contraintes à son développement, comme nous l'avons vu (mauvaise route d'accès, domaines éparpillés, petite exploitation et surtout la contrainte économique) mettent les agriculteurs face à un grand dilemme. Comment pourra-t-on orienter les initiatives pour surmonter ces obstacles et appuyer le développement du secteur agricole, en particulier la mécanisation ?

1 . 12 Appui à la mécanisation : Les implications en terme de politiques.

Toute politique de développement du secteur agricole, et en particulier de la mécanisation agricole, doit tenir compte des différents obstacles qui ont été manifestés. La logique de développement durable et généralisé suppose qu'il n'est pas question de raisonner dans le court terme. Les initiatives doivent, à tout prix, viser la masse d'agriculteurs encore sous développés pour espérer aboutir à des résultats positifs. En outre, dans le contexte qui prévaut à Madagascar, il faut faire concorder les politiques sectorielles avec l'ultime objectif de réduire la pauvreté.

Les bonnes déterminations.

Investir dans la motomécanisation n'est pas une mince affaire. Les risques d'augmentation des charges d'exploitation sont très importants. Le coût de l'énergie (le carburant) n'est qu'une partie des charges, le coût de la maintenance et les prix des

pièces de rechange s'y ajoutent. Il faut éviter l'échec d'une mécanisation[113] à cause du coût en capital exorbitant par rapport à celui de la main d'œuvre et des animaux de trait.

Il y a encore un long chemin à faire en ce qui concerne le développement de la motomécanisation. Comme dans la plupart des pays Africains, ce sont plutôt les petits matériels agricoles qui intéresse la majorité des paysans.

Nous pouvons observer que les politiques de développement de la mécanisation qui ont été adoptées récemment, ont respecté les tendances et ont été surtout orientées vers la promotion des petits matériels agricoles notamment les initiatives telles que l'**opération charrue** (2003) et l'**Opération Petits Matériels Agricoles** (OPMA : 2003-2005) initiées par le MAEP (Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche).

Le but de ce genre d'opération est de faciliter l'accès des exploitants aux petits matériels agricoles adéquats afin d'améliorer et la production et la productivité. En effet, dans le cas de l'OPMA, les matériels agricoles sont vendus aux agriculteurs à 60% de leurs prix commerciaux. Les 40% restants sont supportés par le budget de l'opération[114]. En toute logique, des opérations comme l'OPMA doivent résoudre, ne serait-ce que partiellement, la faiblesse du pouvoir d'achat des agriculteurs (en l'occurrence des pauvres).

Quelles sont alors les possibilités de développement de ces actions d'appui à la mécanisation ? Quelles places la formation ainsi que les organisations paysannes occupent-elles ?

Les perspectives d'avenir.

Jusqu'à présent, ces opérations n'ont concerné que les équipements classiques tels que la charrue, la sarcleuse, la herse. L'utilisation des autres matériels reste encore dérisoire. Certes, ces opérations sont d'envergure nationale (concernent toutes les régions) ; toutefois, la multiplication des initiatives comme les opérations de petits matériels agricoles est toujours nécessaire et, en vue d'une augmentation du degré de mécanisation de l'agriculture, elles doivent aussi s'étendre sur les autres matériels.

Il ne suffit pas de donner aux agriculteurs la possibilité d'acquérir les matériels, il faut en même temps qu'ils sachent les utiliser, d'où l'importance de la circulation de l'information ainsi que de la vulgarisation. La vulgarisation de techniques à Madagascar

[113] Comme l'essai de motomécanisation à Madagascar dans les années 80.

[114] Représentant 221 000 000 Ar pour l'opération de 2005 (financé sur Fonds Ressources Propres Internes ou RPI). In Opération Petits Matériels Agricoles, MAEP, 2005.

se heurte souvent à des obstacles. Les vulgarisateurs font face à bon nombre de réticences de la part de leur population cible. Même si, dans certains cas, le transfert de la connaissance des techniques s'est fait dans la facilité, l'application des techniques reste mitigée.

Nous pouvons toujours espérer voir un important développement de la mécanisation dans le pays. L'obstacle de la petite surface d'exploitation peut être surmonté par la multiplication et la mise au point des machines de petites tailles mais très performantes. Les régions comme l'Alaotra ou Marovoay ne sont pas les seules qui ont la possibilité d'accueillir des technologies modernes (à cause de l'importance de la superficie dans ces régions), il y a d'autres surfaces qui peuvent être exploitées. Si le résultat des politiques de redistribution de biens fonciers (octroi de titres de propriété sûrs) reste modéré, d'autres politiques comme les aménagements de territoires (incluant le développement des systèmes d'adduction d'eau et d'irrigation) et de migrations favorables peuvent s'ajouter à la panoplie pour aider à mettre en valeur des terres incultes.

Place de la formation.

Les expériences[115] ont prouvé que le relèvement du niveau d'instruction des petits agriculteurs augmentait leur productivité car, mieux instruits, ils sont plus réceptifs aux innovations et plus à même d'assimiler les informations sur les nouvelles techniques de production. La formation professionnelle à l'extérieur du système scolaire régulier, est particulièrement importante, compte tenu du taux d'abandon élevé des élèves pauvres au niveau du secondaire et même du primaire. Cette formation constitue pour eux la dernière chance d'acquérir des compétences professionnelles.

Les organisations paysannes.

Les initiatives d'amélioration des groupements de paysans sont aussi indispensables. Les organisations paysannes ou OP constituent, pour les pauvres, un moyen de renforcer la capacité et le pouvoir de chacun. Intégrer des OP peut aider à acquérir des connaissances grâce à l'échange d'informations entre les membres. Le paysan peut apprendre les techniques ou la manière d'utiliser les matériels, grâce aux conseils des autres membres de son organisation.

[115] AMELITA K-D. et AZITA B-A., « Genre, pauvreté et emploi : guide d'action », OIT, 2000.

Les organisations paysannes peuvent aussi aider les paysans pauvres à s'exprimer. Les OP ont plus de chance de bénéficier des formations qu'un seul paysan n'en a. Il en est de même pour l'obtention de crédit. Par le biais des achats groupés, le paysan peut voir le degré de mécanisation de son exploitation accroître s'il n'a pas eu la possibilité de le faire seul.

Faire concorder la politique de mécanisation et les stratégies de réduction de la pauvreté.

La révolution agricole contemporaine a été telle que dans les pays développés, la motomécanisation a pratiquement fait migrer toute la main d'œuvre vers les autres secteurs ne laissant qu'une faible proportion de celle-ci au service de l'agriculture. Il faut tout de même rappeler que, même avec cette faible proportion de personnes oeuvrant dans l'agriculture, le secteur agricole de ces pays, arrive à assurer son rôle de fournisseur de produits alimentaires et appuyer les secteurs en aval qui sont aussi fortement développés (industries agroalimentaires et les autres secteurs de transformations).

Et si la mécanisation dans les pays en développement se fait au détriment d'une couche de la population ? Comment concevoir un développement sans risques ?

Risques de la mécanisation agricole.

Certes, le développement consiste à réduire progressivement le secteur archaïque au profit du secteur moderne, mais la suppression brusque d'emplois et la réduction de la masse salariale dans le secteur agricole, occasionnées par la mécanisation (surtout l'utilisation des matériels à fort taux de substitution comme les tracteurs), risquent d'entraîner, pour les ouvriers agricoles, des pertes à court terme et d'accélérer l'exode rural.

En outre, il peut y avoir de sérieux problèmes de répartition comme ce qui a résulté de la révolution agricole contemporaine dans les pays développés qui, malgré le grand bond qu'elle a réalisé dans l'ensemble du secteur, a laissé de côté une paysannerie sous-équipée et appauvrie dont la majorité se trouve dans les pays en développement.

Un développement sous conditions.

Dans le modèle de développement « dual », on voyait le développement comme un passage d'une production « traditionnelle » à une production « moderne ». L'idée fondamentale de ce modèle est qu'il y a du travail en surplus dans le secteur

traditionnel, qui peut être réduit – donc transféré vers le secteur moderne – sans que la production ne le soit (c'est le gain de productivité). Mais ce processus n'est pas immédiat, du fait qu'il faut du temps au secteur moderne pour croître, à cause essentiellement des problèmes de ressources en capital, ce qui sous-entend l'idée que, vu la situation actuelle de la société rurale malgache – une société encore traditionnelle et qui occupe un nombre toujours important de la main d'œuvre active –, le vrai développement du pays ne peut se faire qu'à travers un processus long.

Pour éviter les problèmes de répartition qui pourraient être occasionnés par la mécanisation, cette dernière devrait prendre en considération la réduction des besoins en main-d'œuvre par unité de production. Ces besoins diminuent plus ou moins selon l'opération, la nature de la machine et l'intensité d'utilisation de main-d'œuvre de la technologie remplacée[116]. C'est ainsi que lorsqu'une machine très perfectionnée (ex : moissonneuse-batteuse) en remplace d'autres qui le sont moins (moissonneuses-lieuses et des batteuses stationnaires), elle réduit beaucoup moins les besoins en main-d'œuvre que lorsqu'elle est introduite dans une région où le moissonnage et le battage sont effectués à l'aide d'outils manuels ou à traction animale. Passer d'une utilisation de techniques sollicitant beaucoup de main-d'œuvre à immédiatement des techniques utilisant des machines quasi-automatiques aura des conséquences sérieuses, surtout sociales.

Il y a des chances que la main d'œuvre oubliée peut encore voir ses conditions de vie s'améliorer à long terme à condition qu'elle reste assez mobile et que les secteurs non-agricoles peuvent suffisamment l'absorber. Si le long terme est toutefois d'une importance capitale pour les familles des ouvriers agricoles se trouvant sans emploi, puisque cela peut laisser des séquelles, seule une croissance extrêmement rapide des secteurs non-agricoles peut amortir ce choc et réduire en même temps le nombre absolu d'ouvriers agricoles.

Dans un pays comme Madagascar, des mécanisations, qui ne sont pas à grande échelle mais qui peuvent être aussi efficaces que les motomécanisations très poussées des pays développés, peut accélérer le transfert du travail du secteur traditionnel vers le secteur moderne, plus productif. Pour entraîner un recul sensible de la pauvreté, une stratégie de développement doit rétablir une croissance rapide, mais cette croissance doit aussi être

[116] Ce qu'il faut en termes de main d'œuvre pour préparer un hectare de terre en utilisant la traction animale ne représente que dans les 12% de ce qui est requis quand on utilise le travail manuel. Quand on utilise un tracteur avec une charrue, ce pourcentage descend à moins de 1%. (GERT van der Meijden, La motorisation en Afrique, FAO, 1998).

générale et ne pas, en aucun cas, entraîner la marginalisation des couches pauvres de la population. Autrement dit, il faut à tout prix éviter d'exclure et d'appauvrir la paysannerie déjà sous-équipée.

Les faits observés démontrent qu'il existe encore un fardeau qui pèse sur le développement de la mécanisation dans un pays comme Madagascar. Un transfert de technologie ne semble pas être une chose facile, ce qui est dû à des facteurs de blocages économique, technique, infrastructurel, social et même intellectuel, ce qui fait que le niveau d'équipement des agriculteurs demeure faible.

A Madagascar, les institutions font déjà de leur mieux pour appuyer le développement du secteur. Toutefois, les actions ne sont pas encore suffisantes et doivent, à cet effet, être intensifiées et il y a des conditions qu'il faut remplir. Il faut éviter que les couches de paysans peu performants ne se renouvellent et soient condamnées à un appauvrissement extrême allant jusqu'à la faim et à l'exode vers des villes elles-mêmes sous-équipées et sous-industrialisées. Une mécanisation lourde et brusque est à exclure des initiatives.

Il est primordial que de nouvelles opportunités se créent dans les secteurs non-agricoles (promotion des autres sources de revenus ruraux ou urbains à caractère permanent) pour que la mécanisation permette et le développement des exploitations agricoles et la réinsertion des ouvriers agricoles qui pourrait être envoyés dans l'oisiveté.

Conclusion de la deuxième partie.

La mécanisation apparaît comme une condition nécessaire pour garantir l'atteinte d'un certain niveau de la productivité chez les agriculteurs et l'expérience des pays développés le confirme. Vu son importance dans l'exploitation, même si la mécanisation occasionne des coûts très importants, elle peut être considérée comme un intrant comme les autres : fertilisants, semences ou les produits chimiques de traitements des cultures tels les pesticides et les herbicides. En effet, comme nous l'avons observé, la mécanisation est l'un des moyens que l'agriculteur dispose pour maximiser sa production et son profit via l'amélioration du niveau technologique.

Incontestablement, la mécanisation intervient directement dans la performance des exploitants. Il ne faut tout de même pas oublier qu'il existe d'autres améliorations qu'elle apporte à la situation de ces derniers. La mécanisation, en plus d'être un investissement en soi, se présente aussi comme un investissement dans les autres formes de facteurs, notamment le facteur humain c'est-à-dire la main d'œuvre comme nous l'avons observé à travers l'étude sur les agriculteurs du District de Betafo.

La plupart du temps, le principal obstacle à la modernisation des exploitations dans les pays en développement est l'insuffisance de revenu (qui limite tout investissement d'ailleurs) auquel s'ajoute d'autres problèmes. Il y a des cas où même désirant opter pour une mécanisation plus poussée et même en ayant la possibilité de le faire financièrement, les agriculteurs n'ont pas le choix car leurs situations (dont en matière d'infrastructures et fonciers) ne les leur permettent pas et une logique selon laquelle le travail manuel reste le meilleur s'installe chez eux.

Le besoin en main-d'œuvre est réduit lorsque l'agriculture est mécanisée. De ce fait, l'instauration d'un développement généralisé et durable suppose que la mécanisation agricole ne soit pas accusée d'aggraver le chômage rural et de contribuer à d'autres maux sociaux. Des mesures d'accompagnement ne feront que garantir l'atteinte dudit développement durable.

Conclusion générale.

La question principale couverte par ce travail de mémoire : « **comment et dans quelles mesures la mécanisation agricole peut conduire à la réduction de la pauvreté à Madagascar ?** » a conduit à une problématique de recherche par étape. Les trois premières étapes ont surtout permis un diagnostic du milieu rural malgache (une énoncée de ses potentialités et de ses contraintes de développement) ainsi que l'établissement du profil des pauvres (notamment les ménages ruraux) à travers les différents critères de définitions de la pauvreté. Les étapes suivantes ont surtout permis d'analyser l'importance même de la mécanisation dans le développement du secteur agricole et, singulièrement, dans la réduction de la pauvreté surtout au niveau des ménages agriculteurs.

Les premières étapes de la recherche visaient à réaliser un rapport sur la pauvreté rurale à Madagascar, à travers l'analyse du milieu (*La pauvreté à Madagascar : une dimension rurale*). Le diagnostic a déterminé les groupes de ménages pauvres et a conclu que ces derniers cumulent un certain nombre de caractéristiques communes : ce sont, principalement, des ménages agricoles ; en majorité des micro-producteur pratiquant, de ce fait, une agriculture de subsistance (c'est-à-dire une agriculture sur de petites parcelles avec de petites production souvent autoconsommée). Il en ressort aussi, que dans le monde rural malgache existent des obstacles à contourner tout comme des opportunités à prendre et que la pauvreté s'y accentue en fonction de l'impossibilité à éviter ces obstacles ainsi que du degré de cumul de contraintes (analphabétisme, surface rizicole très réduite, degré d'isolement, etc.), donc la non disposition des conditions favorables (telles un niveau d'éducation élevé, une bonne productivité de l'activité agricole, des revenus extra-agricoles importants…)

La majorité des Malgaches – les ruraux – tire sa subsistance de l'agriculture. Il est de ce fait admis que la lenteur de l'augmentation de la production vivrière et les fluctuations marquées d'une année sur l'autre de la production demeurent des problèmes majeurs souvent permanents pour le pays et constituent les principales causes de l'aggravation de sa pauvreté et de son insécurité alimentaire. La logique qui en découle est que l'expansion de la production agricole apparaît comme un élément essentiel pour réduire la pauvreté rurale.

Les autres étapes de notre étude ont accordé une importance particulière à la mécanisation dans l'agriculture : réputée détenir un rôle important dans l'accroissement

de la productivité. Nous avons pu mettre en avant que la performance du secteur agricole, est en partie expliquée par l'omniprésence de la pauvreté dans le monde rural. Toutefois, nous ne pouvons pas écarter une causalité dans le sens inverse. L'action de développement du secteur et l'effort de réduction de la pauvreté sont, à cet effet, liés entre eux. Les possibilités de développement et de sortie de la pauvreté dépendent de plusieurs facteurs. Dans la sphère de production, divers éléments sont à prendre en compte et la mécanisation agricole y apparaît comme l'un des éléments déterminants.

Les observations et les analyses, qui ont fait l'objet de la seconde partie notre travail (*Une mécanisation agricole pour la réduction de la pauvreté rurale : cas des agriculteurs du District de Betafo*), ont révélé que le champ d'action d'une mécanisation agricole est très large. D'abord, c'est un investissement qui est destiné à faire progresser la performance des exploitants agricoles, puisqu'elle se traduit par l'amélioration de la qualité et de l'efficience de leurs équipements (et leur productivité par la suite). Ensuite, la mécanisation permet aux agriculteurs de corriger leur situation financière avec une bonne appréciation des avantages comparatifs qui peuvent en découler (choix des sources d'énergie à utiliser, en tant que remplacement de la force de travail humaine, compte tenu des coûts d'emploi correspondants). En outre, la mécanisation agricole s'avère être capitale, chez l'agriculteur, dans l'amélioration de ses conditions de travail, d'une part, et de ses conditions de vie, de l'autre. Sans oublier que les effets de la mécanisation peuvent aussi être importants pour les autres membres de la famille : impacts positifs directs sur le bien-être des enfants et sur leur éducation (assurance pour leur avenir), sur le bien-être des femmes. Bref, la mécanisation concerne diverses formes de capital chez le ménage agricole : son capital physique, son capital financier, tout comme son capital temps et humain.

Les impacts de la mécanisation agricole sur la vie des ménages agriculteurs – contribution à l'augmentation de la production et à la réduction de son coût, ou à l'amélioration du bien-être des membres du ménage – apparaissent évidents. Pourtant, l'amplification de ses effets ne semble pas aussi logique qu'elle devrait l'être à cause des multiples obstacles auxquels elle se bute. Une fois encore, les différents éléments déterminants et générateurs de pauvreté (faiblesse du revenu, caractéristiques des parcelles ou le niveau de connaissances…) y sont pour quelque chose.

L'étude que nous avons entreprise montre que les conjonctures qui prévalent actuellement (les contraintes et les opportunités au développement de la mécanisation) semblent dicter les initiatives en matière de développement du sous-secteur de

l'équipement agricole. Le développement des petits matériels agricoles paraît être le plus prudent (si l'objectif est effectivement de cibler la masse d'agriculteurs démunis ainsi que de leur garantir une condition de vie décente). Les équipements sont supposés être plus accessibles et faciles à utiliser (acquisition au juste coût, matériels simples mais aussi productifs que possible), même pour les pauvres, en même temps qu'ils permettent de mieux se prémunir des conséquences sociales indésirables (tels que le chômage ou d'autres conséquences sociales, donc des matériels à faible taux de substitution). Et pour aller de l'avant, les opportunités d'emplois à offrir au nombre encore important de main-d'œuvre agricole doivent être multipliées.

Une conception du développement rural doit s'entendre comme la transformation du monde rural tout entier. Ce changement concerne non seulement les méthodes de production et les structures économiques mais aussi toute l'infrastructure politique et sociale et même les relations entre les hommes. De la part des institutions, la mécanisation ne devrait pas être une initiative isolée. Elle fait partie d'interactions complexes entre de nombreuses actions et, conséquemment, de nombreux acteurs. Outre les aspects agronomiques, techniques et sociaux, les aspects institutionnels, tels que l'éducation, la vulgarisation et la recherche agricoles jouent aussi un rôle important. En définitive, la mécanisation fait partie d'une panoplie d'actions qui ont pour objectif unique, le développement du monde rural :

- développement de technologies agricoles plus productives et accessibles aux pauvres (les intrants et les matériels agricoles) ;
- amélioration de l'infrastructure routière, accès aux crédits et sécurité améliorée pour réduire les coûts de transactions sur les marchés ainsi que pour appuyer le développement des sous secteurs ;
- promotion des initiatives d'organisation locales (telles que les organisations paysannes ou organisations de producteurs) bénéfiques pour la commercialisation des produits agricoles, l'achat d'intrant, la sécurité… ;
- fourniture des services sociaux pour améliorer la productivité du travail des pauvres et leur bien-être ;
- développement des activités non-agricoles dans les zones rurales et dans les villes.

Finalement, nous ne pouvons pas nous écarter de l'idée que l'agriculture et le développement rural ont un rôle clé dans la réduction de la pauvreté à Madagascar. Les problèmes liés à la pauvreté sont complexes et l'établissement des solutions n'est pas chose facile. Des programmes de réduction de la pauvreté de différentes sortes sont concoctés et mis en œuvre ici et là par les entités concernées. Des résultats positifs ont été enregistrés, mais la lutte est encore loin d'avoir pris fin.

Bibliographie.

Ouvrages.

1. AMPARO G-D. « **Innovation rurale et organisations des producteurs : Evaluation des interventions de l'INTA auprès des minifundistes argentins.** » Série "Master of Science" n°55. Argentine, 2003. 65p.

2. BENACHENOU Abdellatif : « **L'exode rural en Algérie** », SNED, 1981. 137p

3. FLAGEUL Alain : « **La vidéo verte : vidéo légère et développement rural** », UNESCO. Paris. 1977. 137p.

4. GILBERT Geoffrey : « **World poverty** », Contemporary world issues, ABC-CLIO. 2004. 299p.

5. GILLIS Malcolm, PERKINS D-H., ROEMER Michael et SNODGRASS D-R. : « **Economie du développement** » Traduit de l'Américain par Bruno Baron-Renault, Edition universitaires, ouvertures économiques, Balises, Bruxelles, 1990. _p

6. ROUSSEAU Sophie : « **Analyse de la vulnérabilité par l'approche des capabilités : Le cas des villages ruraux de Madagascar.** » Thèse de doctorat en es-science économique, Université de Versailles St-Quentin-en-Yvelines, 2005. 395 pages.

7. STORPER, M. : « **Territoires, flux et hiérarchies dans l'économie globale** », Géographie, Economie, Société, Volume 2, n°1, 2000. pp 3-34.

Revues, Rapports et publications.

8. AMELITA K-D. et AZITA B-A. : « **Genre, pauvreté et emploi : guide d'action** », OIT, 2000. 70p.

9. BOCKEL Louis, DABAT Marie-Hélène : « **Améliorer la productivité du travail dans la riziculture pour lutter contre la pauvreté à Madagascar** ». Séminaire international «*La pauvreté à Madagascar : état des lieux, facteurs explicatifs et politiques de réduction* » Antananarivo, 5-7 février 2001. 14p.

10. CHARMES Jacques : « **Théories et la pratique de la vulgarisation agricole** » Cahier ORSTOM, série Sci. Hum., vol. XII, n°3, 1975. pp 249-255.

11. COUTY Philippe : « **Vingt-cinq ans de recherche sur les agricultures africaines** » Cahier ORSTOM, série Sciences Humaines, 1963-1987. pp 643-663.

12. DROY I. et al. « **Femmes et pauvreté en milieu rural : analyse des inégalités sexuées à partir des observatoires ruraux de Madagascar** », 2001. 21p.

13. FAO : « **Rapport spécial Mission FAO/PAM d'évaluation de l'incidence des cyclones et de la sécheresse sur les disponibilités alimentaires à Madagascar** ». Archives de documents de la FAO (html), Food and Agricultural Organisation 2000. Document Repository, http://www.fao.org

14. INSTAT – Service de la statistique et des informations géographiques: « **Annuaire : Statistiques agricoles** » INSTAT, Madagascar, 1999-2001. 126p, 111p.

15. INSTAT : « **EPM 1993, EPM 1997, EPM 1999, EPM 2001, EPM 2002 : rapport principal** » INSTAT, 1994, 1998, 2000, 2002, 2003.

16. INSTAT : « **Recensement Général sur la Population et l'Habitat 1993** » INSTAT, Madagascar, 1996. 314p.

17. MADIO : « **Les Cahiers du ROR : les ménages ruraux** » Cahier n°2, Cahier n°3, Cahier n°4, Fiches signalétiques 2000 à 2004, MADIO : Madagascar Dial INSTAT-Orstom, 2001, 91p, 132p, 99p, 30p.

18. MAEP : « **Rapport du Journée Africaine de la Statistique (JSA) session 2004** » MAEP, Madagascar, 2004. 14p.

19. MARNIESSE Sarah : « **Note sur les différentes approches de la pauvreté** » Département des Politiques et Etudes – Division de la Macroéconomie et des Etudes (DPE-DME), 1999. 8 pages.

20. MINTEN Bart et al. : « **Agriculture, pauvreté rurale et politique économique à Madagascar** » Ouvrage collectif édité par MINTEN Bart, RANDRIANARISOA Jean-Claude, RANDRIANARISON Lalaina, Cornell University, INSTAT, FOFIFA, USAID, 2005. 107 pages.

21. ONE : « **Rapport sur l'état de l'environnement à Madagascar** ». Office Nationale pour l'Environnement, Ministère de l'environnement, Madagascar, 1999.

22. ONE : « **Tableau de bord environnemental : Madagascar** » Ministère de l'environnement, Madagascar, 2002.

23. PATERNOSTRO S, RAZAFINDRAVONONA, STIFEL D. : « **Changes in Poverty in Madagascar : 1993 – 1999** » Africa Region Working Paper Series number 19, 2001. 105p.

24. PERRET Bernard : « **Indicateurs sociaux, état des lieux et perspectives** » Rapport au Conseil de l'Emploi, des Revenus et de la Cohésion Sociale (CERC), 2002. 37p.

25. PREVOST Paul : « **Le développement local : contexte et définition** ». Cahier de recherche IREC, 2003, 28p.

26. RAZAFIMANDIMBY Luc : « **L'ajustement structurel dans le secteur agricole de Madagascar** » Université Montesquieu-Bordeaux IV – France, 1998. 14 pages.

27. X : « **Revue du secteur rural et environnemental, Vol I : Rapport principal** » Développement durable sur le plan social et sur le plan environnemental, Région Afrique, AFTRI, Banque Mondiale, 2003. 70p.

28. X : « **Agricultural mechanization – A comparative historical perspective** », A World Bank policy study, The World Bank, Washington DC, 1984. 80p.

29. X : « **Evaluation de la pauvreté** » volume 2, The World Bank, Washington DC, 1996. 186p.

30. X: « **Agricultural mechanization : Issues and options** » The World Bank, Washington DC, 1988. 90p

Internet.

31. BOCKEL Louis, RAKOTOVAO Jean Marie et RASOLOARISON Ony : « **Accès au capital, crédit, accès au foncier et pauvreté rurale à Madagascar** ». Note d'analyse UPDR présentée au colloque « Pauvreté et Développement Durable » organisé à Bordeaux le 22-23 novembre 2001 par l'UNESCO et l'Université de Montesquieu-Bordeaux-IV, 2001. 12p. http://ced.montesquieu.u-bordeaux.fr/ SDROSOLOARISON.pdf

32. DUTEURTRE G. et FAYE B. : « **Elevage et pauvreté** » Actes de l'atelier CIRAD – 2003. http://epe.cirad.fr

33. FAO : « **Rapport spécial Mission FAO/PAM d'évaluation de l'incidence des cyclones et de la sécheresse sur les disponibilités alimentaires à Madagascar** ». Archives de documents de la FAO, Food and Agricultural Organisation 2000. Document Repository, http://www.fao.org (html)

34. GERT van der Meijden : « **La motorisation en Afrique** » FAO : Archives de documents de la FAO, 1998, Document Repository, http://www.fao.org. (html)

35. HOLENWEG Pascal : « **Etat des lieux : la pauvreté** », Geneve, 2003. http://site.ifrance.com/Troubles/pauvreté.htm.

36. La Gazette de la Grande Ile : « **Economie : Infrastructure** » 21/05/2004 sur http://www.lagazette-dgi.com (html).

37. VERGER D. : « **Les approches de la pauvreté en Europe de l'Ouest : quels enseignements pour Madagascar ?** ». DIAL, 2000. 18 pages. Aussi sur : http://www.dial.pdr.fr/dial_evenements/conf_scientifique/seminaire_pauvrete_mada/pdf/papiers/Verger2.PDF

Wikipédia, L'encyclopédie libre (www.gnu.org/copyleft)

www.fao.org

www.maep.gov.mg

www.unpd.org

www.worldbank.org

Dictionnaires.

38. GALE D. et al. : « **Encyclopédie économique** », 1984

39. GAUMONT D, JESSUS C, LABROUSSE C, VITRY D : « **Dictionnaire des sciences économiques** » puf, France, 2001.

40. Wikipédia, L'encyclopédie libre (www.gnu.org/copyleft)

Documents officiels

41. Ministère d'Etat à l'Agriculture et au développement rural : « **Déclaration de politique pour le développement du sous-secteur irrigué** » Madagascar, 1994.

42. Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche (MAEP) : « **Manuel de procédure : Opération petits matériels agricoles ou OPMA** » Madagascar, 2003, 2005.

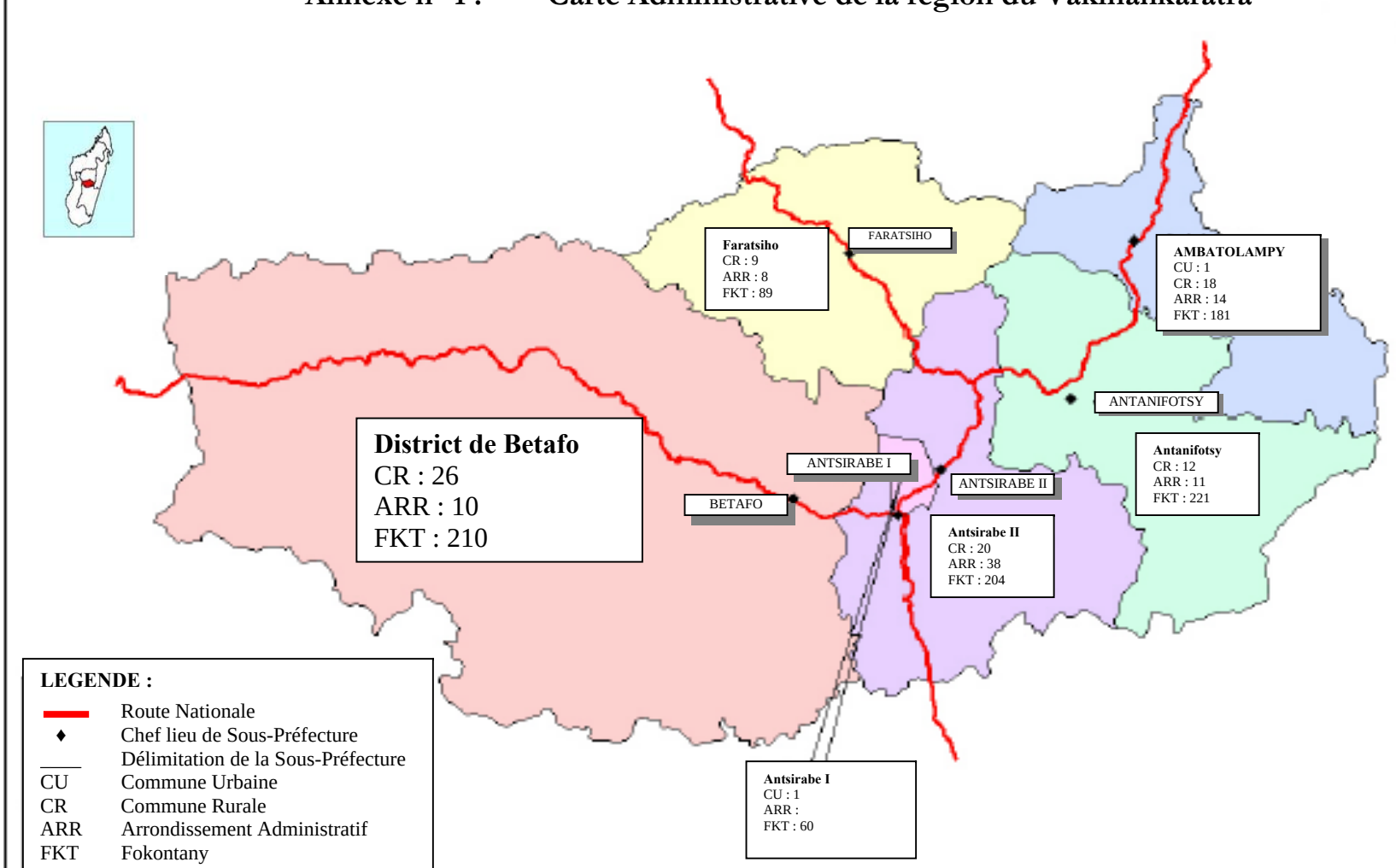
43. Ordonnance n°60-127 du 03 octobre 1960 fixant le régime des défrichements et des feux de végétation, J.O. de la République de Madagascar du 15 octobre 1960.

44. Région du Vakinankaratra : « **Plan de Développement Régional** » 2004.

45. République de Madagascar : « **Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté** » DSRP 2003, Premier Rapport annuel Tom I-II 2004.

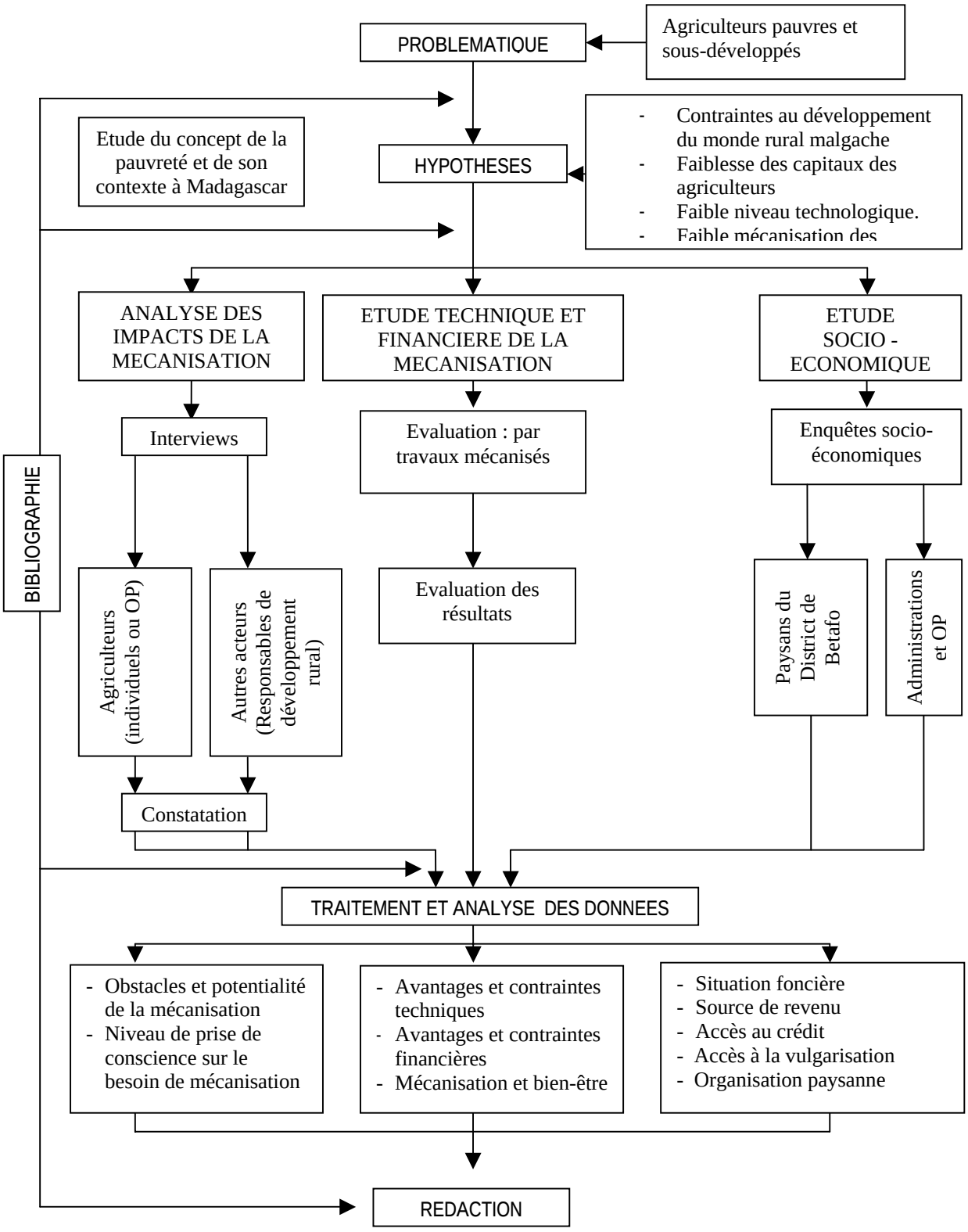
Annexes.

Annexe n° 1 : Carte Administrative de la région du Vakinankaratra



Source : Plan de Développement Régional Vakinankaratra

Annexe n° 2 : Schématisation de la méthodologie générale.



Annexe n° 3 : Questionnaire.

QUESTIONNAIRE D'ENQUETE **n° : ……**

I. Identification de l'enquêté.

1. Nom : ……
2. Age : ……
3. Sexe : homme [ ] femme [ ]
4. Niveau d'instruction (diplôme : CEPE, BEPC, Bacc. et plus) : ……
5. Nombre d'enfants : ……
6. Nombre de personnes actuellement prises en charge (*bouches à nourrir*): ……
7. Lieu d'habitation (*indiquer le village et préciser s'il s'agit du chef-lieu de commune*) : ……

II. Sources de revenus :

Activités

Outre l'agriculture, l'enquêté pratique aussi :

Elevage	oui [ ]	non [ ]
Autres activités lucratives	oui [ ]	non [ ]

Caractéristiques des activités

1. Agriculture

   Surface totale de culture (*petit, moyen ou grand propriétaire*) : …… (ares)
   Dont Riz : ……
   Autres : ……

2. Elevage (*mentionner si extensif ou intensif*)

   Nombre de bovins (têtes) : ……
   Dont bœufs de trait : ……
   Dont vaches laitières : ……
   a) Porcins : ……
   b) Volailles : ……

3. Autres (*à mentionner*) : ……

III. Considération économique, sociale et géographique.

Niveau économique et social :

4. Les terres que vous exploitez
   Propriétés [ ] louées [ ] empruntées [ ]

5. Les revenus de vos terres sont-ils suffisants (perception de leur niveau de revenu)
   Pour vivre [ ] Pour investir [ ] Insuffisant [ ] Sans réponse Nsp [ ]

6. Type de maison habitée (*Maison traditionnelle, maisonnette,…*) ……
   a) Nombre de pièces : ……
   b) Possession de 1. latrine [ ] 2. WC [ ] 3. Douche [ ]
   c) Avez-vous l'électricité ou un groupe électrogène : oui [ ] non [ ]

7. Votre habitation se trouve à combien de kilomètres du :
   a) Chef lieu de commune (Betafo) : ……
   b) EPP (ou privée) : ……
   c) CEG (ou privé) : ……
   d) Lycée (public ou privé) : ……
   e) CSB ou dispensaire : ……

8. Vos parcelles de terres agricoles sont-elles facilement accessibles ?

En voiture	oui [ ]	non [ ]
En charrette	oui [ ]	non [ ]

9. Vos parcelles se trouvent à quelle distance (*moyenne*) de votre lieu d'habitation ?
   …… (km).

IV. La main d'œuvre.

1. Utilisation de main-d'œuvre dans l'exploitation
   Nombre approximatif de la main d'œuvre utilisée pendant une saison : ……

Dont familiale ou entraide	(gratuite)	: ……
Dont extérieure salariée	(payante)	: ……

2. Vous arrive-t-il de participer, personnellement dans les travaux de champs ?

Travaux manuels :	oui [ ]	non [ ]
Travaux mécanisés :	oui [ ]	non [ ]

3. Quelles sont les tâches auxquelles votre famille (*femmes et enfants*) participe habituellement dans votre exploitation ?

   ……

4. Pendant les périodes à forte utilisation de main-d'œuvre, vous arrive-t-il de retirer vos enfants de l'école ? oui [ ] non [ ]

5. Est-il dans votre possibilité d'engager une main-d'œuvre extérieure ?
   oui [ ] non [ ]

6. Préférez-vous utiliser la main-d'œuvre familiale ou extérieure ?

   Familiale [ ] Extérieure (salariée) [ ]

   Pourquoi ?
   ……

7. Est-ce que vous, ou d'autres membres de votre famille, travaillez en dehors de votre propre exploitation en tant que main-d'œuvre agricole rémunérée (*journaliers*) ?

   oui [ ] non [ ]

V. Situation en matière de mécanisation et position par rapport aux nouvelles techniques.

Techniques utilisées (*matériels*)

Traditionnelles : [ ] Modernes : [ ] Les deux : [ ]

10. Techniques traditionnelles et matériels non motorisés :

a) Utilisez-vous la traction animale ? oui [ ] non [ ]

b) Quels matériels (*manuels ou à traction animale*) estimez-vous appropriés pour la préparation de vos terres afin d'arriver à

	TA	Pas de différence	*Angady*
1- un meilleur rendement à l'hectare	[ ]	[ ]	[ ]
2- une exécution des travaux de qualité	[ ]	[ ]	[ ]
3- une augmentation des exploitations	[ ]	[ ]	[ ]

c) Quels sont les matériels que vous utilisez (mentionner le nombre)

Charrette : [ ] ……
Charrue : [ ] ……
Sarcleuse : [ ] ……
Herses : [ ] ……
Autres : [ ] …… (*matériel à mentionner*)
……

d) Quelles sont les raisons qui justifient l'utilisation des matériels que vous utilisez actuellement et ne pas utiliser des matériels plus performants ?

Attachement pour les moyens traditionnels. [ ]
Parce que les voisins agriculteurs utilisent les mêmes [ ]
Les matériels modernes :
sont trop coûteux. [ ]
ne sont pas plus productifs que ce que nous utilisons actuellement [ ]
ne sont pas adaptés à nos terres [ ]
ne sont pas intéressants [ ]
Manque d'informations et de formation sur les matériels modernes [ ]
Autres (à mentionner) :
……

11. Matériels modernes (motorisés) :

a) Utilisez-vous des équipements motorisés : oui [ ] non [ ]
(*si oui mentionner lesquelles*) ……

b) Parmi les affirmations suivantes, choisissez, par ordre de préférences les trois qui vous paraissent les plus vraies. L'utilisation des matériels dans l'exploitation :

b-1) permet une meilleure productivité
b-2) permet de gagner du temps
b-3) permet de diminuer la fatigue
b-4) permet de diminuer les charges d'exploitations

b-5) génère des coûts supplémentaires
b-6) bouleverse l'ancien système de production
b-7) concerne surtout les riches et les grands propriétaires terriens.

n°1 : …… n°2 : …… n°3 : ……

12. Si, comme l'une des affirmations de la question précédente (2b), la mécanisation agricole permet de réaliser des épargnes sur le capital temps, qu'allez-vous faire du surplus de temps disposé ?

se reposer [ ] se distraire [ ] pratiquer d'autres activités lucratives [ ]

autres : ……

13. Les matériels que vous utilisez dans votre exploitation :

Vous appartiennent	[ ]
Sont loués	[ ]
Appartiennent à une association collective	[ ]

14. Est-ce que vous donnez vos propres matériels

en location :	oui [ ]	non [ ]
en prêt sans contre partie financière	oui [ ]	non [ ]

15. Quels sont vos projets futurs en matière de mécanisation agricole ? (*augmentation du degré de mécanisation*)

Achat d'animaux de traits	[ ]
Augmentation du nombre de matériels déjà possédés	[ ]
Achat d'autres types de matériels	[ ]

Autres : ……

VI. Relations extérieures

1. Etes-vous membre d'une organisation paysanne (OP) ? oui [ ] non [ ]
2. Avez-vous accès à un organisme de micro financement oui [ ] non [ ]
3. Avez-vous des relations permanentes avec des agents de vulgarisation oui [ ] non [ ]

VII. Notes supplémentaires.

Annexe n° 4 : Variables utilisées dans l'analyse.

Variable	Description	Unité	Catégorie	Référence questionnaire
AG	Age de l'exploitant	Ans		I-2
NI	Niveau d'instruction	Unité 1-3	1 : CEPE 2 : BEPC 3 : BACC	I-4
AC	Activités pratiquées	Unité 1-3	1 : Agriculture 2 : Elevage 3 : Autres	II
SP	Taille des parcelles (*tanety* et rizière)	Ares		II-1
BT	Possession de boeufs de trait	Têtes		II-2-a
FP	Possession de terres	Unité 1-3	1 : Propriétaire 2 : Location 3 : Emprunt	III-1
NR	Perception du niveau de revenu	Unité 1-4	1 : Pour investir 2 : Pour vivre 3 : Insuffisant 4 : NSP	III-2
AP	Degré d'accessibilité des parcelles	Unité 1-3	1 : Facile 2 : Moyen 3 : Difficile	III-5
MO	Utilisation de main-d'œuvre salariée	Oui=1		IV-1
MOP	Participation aux travaux	Oui=1		IV-2
MOX	Travaux agricoles en dehors de l'exploitation	Oui=1		IV-7
UMA	Utilisation de matériels agricoles	Unité 1-3	1 : Manuels 2 : Petits matériels 3 : Motorisés	V
TA	Utilisation de la traction animale	Unité 1-3	1 : TA < Matériels manuels 2 : TA = Matériels manuels 3 : TA > Matériels manuels	V-1-b-1,2,3
CMM	Contraintes à l'utilisation des matériels modernes	Unité 1-6	1 : Matériels coûteux 2 : Attachement aux moyens traditionnels 3 : Pas plus productifs 4 : Pas adaptés 5 : Pas intéressants 6 : Manque de information et formation	V-1-d

Variables utilisées dans l'analyse *(suite)*

Variable	Description	Unité	Catégorie	Référence questionnaire
EMA	Effets de l'utilisation de matériels agricoles	Unité 1-4	1 : Meilleure productivité 2 : Diminution des charges d'exploitation 3 : Gain de temps 4 : Diminution de la pénibilité des travaux	V-2-b
UST	Utilisation du temps épargné	Unité 1-3	1 : Se reposer 2 : Se distraire 3 : Autres activités lucratives	V-3
PMA	Propriété des matériels agricoles	Unité 1-3	1 : Matériels propres 2 : Matériels d'associations 3 : Loués	V-4
MAX	Matériels agricoles utilisés en dehors de l'exploitation	Unité 1-2	1 : Avec contrepartie financière 2 : Sans contre partie financière	V-5
PF	Projet futur en matière de mécanisation	Oui=1		V-6

Source : auteur.

Annexe n° 5 : Résumé des fiches d'enquête.

N° Fiche / Référence questionnaire (variable[117])	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
I.2 (AG) : ans	42	48	50	39	52	33	55	51	46	37	43	63	54	53	48	46	54	54	43	56
I.4 (NI) : diplôme	2	3	1	2	2	1	1	3	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1
I.5 : Nb enfants	3	3	4	4	5	3	3	4	4	3	4	6	2	3	3	2	3	4	3	5
I.6 : pers. en chrg.	4	3	2	4	4	3	3	3	2	2	3	1	4	3	1	1	1	2	2	1
I.7 : fkt	Amb av	Amb av	Ahi/vo	Ahi/vo	Ahi/vo	A/rano	A/rano	A/fana	A/fana	A/fana	A/fana	Soa/na	Soa/na	Ahi/bary	Ahi/bary	Ahi/bary	Ma/lo	Ma/lo	Ma/lo	Ma/lo
II.1 (SP) : Ha	1,2	1,25	2	1,2	3	0,4	2,8	2,4	1,6	0,75	1,75	3,25	1,5	2	1,2	0,75	1,2	1,5	0,75	1,5
II.2.a (BT) : têtes	0	2	2	0	4	0	2	1	0	0	0	3	1	2	0	0	1	1	0	2
II.3 : oui - non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui
III.1 (FP) : terres	1	1	1 - 2	1	1 - 2	2	1	1	1	1	1 - 3	1 -2 - 3	1 - 2	1	1	2	1-2	1-2	1-2	1-2
III.2 (NR) : perception revenu	3	3	2	2	2	3	2	2	4	4	3	2	3	2	4	3	3	2	4	3
III.3.a : Pièces	3	2	2	3	3	1	2	4	3	2	2	4	3	3	2	2	3	2	1	2
III.3.b : Sanitaires	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
III.3.c : Electricité	Non	Oui	Non	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non

[117] Pour les variables signalées entre parenthèse (ex : (AG)), voir les détails correspondants dans « Annexe n°4 : Variables utilisées dans l'analyse ».

Résumé des fiches d'enquête (suite)

N° Fiche / Référence questionnaire (variable)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
III.4.a : en Km	2	2	3	3	3	3	3	5	5	5	5	15	15	17	17	17	19	19	19	19
III.4.b : en Km	2	2	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3
III.4.c : en Km	2	2	3	3	3	3	3	5	5	5	5	15	15	17	17	17	19	19	19	19
III.4.d : en Km	2	2	3	3	3	3	3	5	5	5	5	15	15	17	17	17	19	19	19	19
III.4.e : en Km	2	2	3	3	3	3	3	5	5	5	5	15	15	17	17	17	19	19	19	19
III.5(AP): accessibilité	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3
III.6 : en Km	3	5	4	4	6	3	5	2	5	6	4	3	3	8	2	4	4	3	5	3
IV.1 (MO) : Oui=1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
IV.2 (MOP) : Oui=1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
IV.7 (MOX) : journalier Oui=1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V (UMA) : Degré	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1	1-2-3	1-2-3	1-2	1-2	1-2	1-2-3	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2
Avantage (TA)																				
V.1.b-1 : rendement	1	1	2	1	2	3	1	2	1	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	2
V.1.b-3 : exécution	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
V.1.d (CMM) : 1-6	1-4-6	1	1-4-6	1	1-4	1-2-3-4-5	1	4	1-4	1-3	1-4-6	4	1	1-3	1-3-4-6	1	1-2-3-5	1-4	1-2-3-6	1

Résumé des fiches d'enquête (suite)

N° Fiche / Référence questionnaire (variable)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
V.2.a: motorisation V.2.b (EMA): effet mécanisation (1 - 4)	Non 3	Non 1-2-3	Non 2	Non 1-2-3-4	Non 2	Non 3	Oui 1-2-3-4	Oui 1-2-3-4	Non 2	Non 2	Non 3-4	Oui 1-2-3-4	Non 2	Non 2-4	Non 2	Non 2-4	Non 3	Non 2-3	Non 3	Non 3
V.3 (UST) : (1-3)	3	1-2-3	1-3	1-3	3	1-3	3	1-2-3	1-3	3	3	3	1-3	3	3	3	1-3	3	3	3
V.4 (PMA): possession	1	1-2	1-2	1-2	1-2	1	1-2-3	1-2-3	1-2	1-2	1	1-2-3	1-2	1-2	1-2	1-3	1-2	1-2-3	1-2	1-2
V.5 (MAX): Prêt matériel	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Non	Non
VI.1 : OP VI.2 : µ financement VI.3 : Vulgarisateur	Non Non Oui	Oui Non Oui	Oui Oui Oui	Non Non Oui	Non Non Oui	Non Non Oui	Oui Oui Oui	Oui Oui Oui	Oui Non Oui	Non Non Oui	Non Non Non	Oui Non Oui	Oui Non Oui	Non Oui Oui	Oui Oui Oui	Non Non Oui	Oui Non Oui	Non Oui Oui	Oui Non Oui	Oui Oui Oui

Résumé des fiches d'enquête (suite)

N° Fiche / Référence questionnaire (variable)	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
I.2 (AG) : ans	41	46	48	56	52	55	59	46	54	61	53	48	53	54	55	43	56	47	51	55
I.4 (NI) : diplôme	2	2	1	2	1	3	2	1	1	2	1	2	3	2	1	2	1	2	2	2
I.5 : Nb enfants	3	2	3	3	3	2	3	4	3	5	4	3	2	2	4	3	5	4	3	4
I.6 : pers. en chrg.	3	1	4	3	1	1	1	2	2	2	2	1	1	3	2	2	1	3	1	2
I.7 : fkt	Ank/tra	Ank/tra	Ank/tra	Ank/tra	A/sina	A/sina	A/anga	A/anga	M/rivo	M/rivo	Soa/ra	Soa/ra	Ma/ray	Ma/ray	Ts/ndro	Ts/ndro	Ts/ndro	M/feno	M/feno	M/feno
II.1 (SP) : Ha	0,6	1,5	1,8	2,4	1	3	2,2	1,5	2	5	2,25	1,75	2,5	1,5	4,6	1	1,75	1,2	2	2,5
II.2.a (BT) : têtes	0	0	1	2	1	2	2	1	1	4	2	2	3	2	2	0	0	1	2	2
II.3 : oui - non	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
III.1 (FP) : terres	1	1-2	1	1-2-3	1	1-2	1-2	1-2	1	1	1	1	1	1	1-2	1	1	1	1	1-3
III.2 (NR) : perception revenu	4	3	2	2	3	2	2	2	2	1	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2
III.3.a : Pièces	2	3	2	2	1	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	3
III.3.b : Sanitaires	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
III.3.c : Electricité	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
III.4.a : en Km	47	47	47	47	54	54	54	54	60	60	61	61	65	65	70	70	70	73	73	73
III.4.b : en Km	1	1	1	1	6	6	7	7	2	2	3	3	5	5	8	8	8	2	2	2
III.4.c : en Km	1	1	1	1	6	6	7	7	12	12	13	13	15	15	20	20	20	23	23	23
III.4.d : en Km	47	47	47	47	54	54	54	54	60	60	61	61	65	65	70	70	70	73	73	73
III.4.e : en Km	1	1	1	1	6	6	7	7	12	12	13	13	15	15	5	5	5	8	8	8
III.5(AP): accessibilité	1	2	2	2	2	3	3	1	3	1	2	2	3	2	1	2	2	2	1	2
III.6 : en Km	2	5	6	4	3	3	8	2	4	4	3	5	3	3	4	7	4	5	2	5

Résumé des fiches d'enquête (suite)

N° Fiche / Référence questionnaire (variable)	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
IV.1 (MO) : Oui=1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
IV.2 (MOP) : Oui=1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
IV.7 (MOX) : journalier Oui=1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V (UMA) : Degré	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2-3	1-2	1-2-3	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2-3	1-2	1-2	1-2	1-2-3	1-2-3
Avantage (TA)																				
V.1.b-1 : rendement	3	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2
V.1.b-3 : exécution	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
V.1.d (CMM) : 1-6	1-2-3-5	1	1	1	1-4-6	1	1-6		1-3	1	1-6	1-4	1	1-6	4-6	1	1-6	1		1
V.2.a: motorisation	Non 2	Non 1-2-3-4	Non 2	Non 2-3	Non 1-2-3-4	Non 1-2-3-4	Non 2-3-4	Non 2-3	Non 4	Oui 1-2-3	Non 2-4	Non 1-2-3	Non 2-4	Non 3-4	Oui 1-2-3	Non 2-3	Non 2-4	Non 2	Oui 1-2-3-4	Oui 1-2-3-4
V.3 (UST) : (1-3)	3	1-3	3	3	1-3	3	3	3	3	1-2-3	3	3	3	3	3	1-3	3	1-3	1-2-3	1-2-3
V.4 (PMA): possession	1-2	1-2	1-2-3	1-2	1-2-3	1-2	1-2	1-2-3	1-2	1-2-3	1-2	1-2	1-3	1-2	1-2-3	1-2	1-2-3	1-2	1-2-3	1-2-3
V.5 (MAX): Prêt matériel (avec ou sans contrepartie)	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Non
VI.1 : OP	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Oui
VI.2 : µ financement	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui	Non	Oui	Oui
VI.3 : Vulgarisateur	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui

Annexe n° 6 : Participation aux travaux agricoles selon les tranches d'âge.

Age	Travaux manuels		Travaux mécanisés		Total
	E	Dont HE	E	Dont HE	
Moins de 40 ans	2	2	1	1	3
% de la ligne	66,66%	66,66%	33,33%	33,33%	100%
% de la colonne	40%	50%	14,29%	25%	7,5%
% du total	5%	5%	2,5%	2,5%	7,5%
41 à 45 ans	2	2	2	1	5
% de la ligne	40%	40%	40%	20%	100%
% de la colonne	40%	50%	28,57%	25%	12,5%
% du total	5%	5%	5%	2,5%	12,5%
46 à 50 ans	1	.	3	2	10
% de la ligne	10%	0%	30%	20%	100%
% de la colonne	20%	0%	42,85%	50%	25%
% du total	2,5%	0%	7,5%	5%	25%
51 à 55 ans	.	.	1	.	16
% de la ligne	0%	0%	6,25%	0%	100%
% de la colonne	0%	0%	14,29%	0%	40%
% du total	0%	0%	2,5%	0%	40%
Plus de 55 ans	.	.	.	.	6
% de la ligne	0%	0%	0%	0%	100%
% de la colonne	0%	0%	0%	0%	15%
% du total	0%	0%	0%	0%	15%
Total général	***5***	***4***	***7***	***4***	***40***
% de la ligne	*12,5*	*10%*	*17,5%*	*10%*	*100%*
% de la colonne	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*
% du total	*12,5%*	*10%*	*17,5%*	*10%*	*100%*

E : Dans sa propre exploitation HE : Hors exploitation

Nota : La colonne « Total » représente le nombre total d'enquêtés appartenant à la tranche d'âge correspondante et non la somme de chaque ligne. Le pourcentage de la ligne est alors obtenu grâce au rapport entre l'effectif d'une catégorie et le nombre porté au total de la ligne.

Source : résultats de notre enquête.

Annexe n° 7 : Perception de l'importance de la mécanisation avec des matériels modernes selon les niveaux d'instruction.

Niveau d'instruction	1	2	3	4	5	6	7	Total
… < CEPE	3	8	5	14	3	2	3	15
% de la ligne	20%	53,33%	33,33%	93,33%	20%	13,33%	20%	100%
% de la colonne	23,08%	32%	27,78%	43,75%	50%	100%	75%	37,5%
% du total	7,5%	20%	12,5%	35%	7,5%	5%	7,5%	37,5%
CEPE<…<BEPC	6	13	9	14	2	.	1	21
% de la ligne	28,57%	61,90%	42,86%	66,67%	9,52%	0%	4,76%	100%
% de la colonne	46,15%	52%	50%	43,75%	33,33%	0%	25%	52,5%
% du total	15%	32,5%	22,5%	35%	5%	0%	2,5%	52,5%
BEPC<…	4	4	4	4	1	.	.	4
% de la ligne	100%	100%	100%	100%	25%	0%	0%	100%
% de la colonne	30,77%	16%	22,22%	12,50%	16,67%	0%	0%	10%
% du total	10%	10%	10%	10%	2,5%	0%	0%	10%
Total général	***13***	***25***	***18***	***32***	***6***	***2***	***4***	***40***
% de la ligne	*32,5%*	*62,5*	*45%*	*80%*	*15%*	*5%*	*10%*	*100%*
% de la colonne	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*
% du total	*32,5%*	*62,5*	*45%*	*80%*	*15%*	*5%*	*10%*	*100%*

1 : permet une meilleure productivité ;
2 : permet de gagner du temps ;
3 : permet de diminuer la fatigue ;
4 : permet de diminuer les charges d'exploitations ;
5 : génère des coûts supplémentaires ;
6 : bouleverse l'ancien système de production ;
7 : concerne surtout les riches et les grands propriétaires terriens.

Nota : La colonne « Total » représente le nombre total d'enquêtés appartenant au niveau d'instruction désigné et non la somme de chaque ligne.

Source : résultats de notre enquête.

Annexe n° 8 : Tarif de location et prix de vente de matériels (CFAMA d'Antsirabe).

Location de quelques machines agricoles.

Matériels ou travaux	Ar/jour	Fmg/jour
Tracteurs	60 000	300 000
Travaux		
- Labour	80 000	400 000
- Pulvérisage	80 000	400 000
- Transport	64 000	320 000
- Epandage d'engrais	80 000	400 000
- Rouleau brise-mottes	80 000	400 000
Motoculteur avec accessoire (charrue ou fraise)	40 000	200 000
Fauchage (AR-120)	60 000	300 000
Battage (PKD-7) motoculteur	42 000	210 000
Décorticage de paddy	20/kg	100/kg
Moissonneuse - batteuse YANMAR/CLAAS	180 000/j 90 000/ha	900 000 450 000/ha

Petits matériels agricoles fabriqués par le CFAMA.

Désignation	Prix unitaire du matériel		Location/jour en Ariary
	Ariary	Fmg	
Batteuse à pédale (pour Riz et Blé)	240 000	1 200 000	10 000
Sarcleuse à riz ou houe rotative	40 000	200 000	1 000
Rouleau piétineur (attelé)	500 000	2 500 000	15 000
Herse à dents	100 000	500 000	1 000
Herse à lames	160 000	800 000	1 800
Semoir tanety monorang simple (multigrain)	400 000	2 000 000	10 000
Semoir tanety monorang avec localisateur d'engrais	600 000	3 000 000	12 000
Houe tanety pour sarclage	36 000	180 000	1 000
Repiqueuse riz à 5 doigts	500 000	2 500 000	15 000
Décortiqueuse d'arachide	300 000	1 500 000	12 000
Charrue de 26 à 28 kg	62 000	310 000	2 000
Roue semeuse pour semis zéro labour	400 000	2 000 000	14 000

Source CFAMA Antsirabe (2005).

Annexe n° 9 : Comparaison entre système de riziculture irriguée à caractère manuel et mécanisé.

Opération	Manuel				Mécanisé			
	Unité	PU (Ar)	Qté	Coût	Unité	PU (Ar)	Qté	Coût
Pépinière								
Drainage	H/j	2500	1	2500	H/j	2500	1	2500
Labour	H/j	2500	5	12500	Charrue	8000	1	8000
Transport fumier+épandage	H/j	2500	2	5000	H/j	2500	2	5000
Affinage	H/j	2500	2	5000	Herse	6000	1	6000
Confection drain	H/j	2500	1	2500	H/j	2500	1	2500
Lit de semis	H/j	2500	2	5000	H/j	2500	2	5000
Mise en eau	H/j	2500	1	5000	H/j	2500	1	2500
Conduite d'eau	H/j	2500	3	7500	H/j	2500	3	7500
Arrachage	H/j	2500	18	45000	H/j	2500	18	45000
Semence	Kg	1000	40	40000	Kg	1000	40	40000
Urée	Kg	1300	6	7800	Kg	1300	6	7800
Rizière								
Drainage	H/j	2500	10	25000	H/j	2500	10	25000
Transport fumier	H/j	2500	15	37500	Charrette	2000	15	30000
Épandage fumier	H/j	2500	10	25000	H/j	2500	10	25000
Labour	H/j	2500	100	250000	Charrue	8000	6	48000
Mise en eau	H/j	2500	3	7500	H/j	2500	3	7500
Emottage	H/j	2500	50	125000	Herse	6000	6	36000
Épandage NPK	H/j	2500	2	5000	H/j	2500	2	5000
Mise en boue + planage	H/j	2500	13	32500	H/j	2500	13	32500
Ramassage mauvaise herbe	H/j	2500	15	37500	H/j	2500	15	37500
Repiquage	H/j	2500	33	82500	H/j	2500	33	82500
Sarclage	H/j 2 sarclages	2500	60	160000	Houe rotative 3 sarclages	5000	18	90000
Epandage urée	H/j	2500	2	5000	H/j	2500	2	5000
Traitement insecticide	P.M.							
Conduite d'eau	H/j	2500	10	25000	H/j	2500	10	25000
Achat intrants								
Fumier	Charrette	3000	15	45000	Charrette	3000	15	45000
NPK	Kg	1200	300	360000	Kg	1200	300	360000
Urée	Kg	1300	65	84500	Kg	1300	65	84500
Produits phytos	P.M.							
Sacs	Nombre	1200	45	54000	Nombre	1200	60	72000
Récolte								
Coupe	H/j	2500	40	100000	H/j	2500	50	125000
Mise en botte	H/j	2500	25	62500	H/j	2500	28	70000
Transport	H/j	2500	30	75000	Charrette	2000	12	24000
Battage	H/j	2500	25	62500	Batt. à pédale	10000	5	50000
Traitement de recolte	H/j	2500	14	35000	H/j	2500	20	50000
Total charges				**1831300**				**1397000**

Source : Calcul théorique sur la base des données de notre enquête (parcelle de 1ha ; mécanisé : utilisation de petits matériels)

Table des matières

Remerciements..... i
Résumé..... ii
Sommaire..... iii
Liste des figures et graphiques..... iv
Liste des tableaux..... iv
Liste des annexes..... v
Liste des abréviations..... vi

Introduction générale. 1

Première partie - La pauvreté à Madagascar : une dimension rurale. 6

Présentation de la première partie..... 7

Chapitre 1 - Facteurs déterminants de la pauvreté à Madagascar : le milieu rural... 8

1 . 1 Les potentialités du monde rural malgache. 9

1 . 1 . 1 Les avantages régionaux. 9

1 . 1 . 1 . 1 La variété du climat. 9

1 . 1 . 1 . 2 Possibilité de diversification de l'agriculture. 10

1 . 1 . 1 . 3 Le secteur élevage. 11

1 . 1 . 2 Potentialité sociale et humaine. 11

1 . 1 . 3 Importance de l'infrastructure d'irrigation. 12

1 . 2 Les contraintes pour le développement du milieu rural. 13

1 . 2 . 1 Contraintes d'ordre physique. 14

1 . 2 . 1 . 1 Un climat qui punit 14

1 . 2 . 1 . 2 Les pratiques ravageuses. 14

1 . 2 . 1 . 3 Combustible domestique, destructeur de forêt. 16

1 . 2 . 1 . 4 Des effets à long terme. 16

1 . 2 . 2 L'appareil productif se dégrade. 17

1 . 2 . 2 . 1 L'infrastructure routière. 18

1 . 2 . 2 . 2 L'infrastructure d'irrigation. 18

1 . 2 . 2 . 3 L'infrastructure sociale. 19

1 . 2 . 3 Effets de la croissance démographique et de la culture. 20

1 . 2 . 4 Des problèmes d'ordre économique et technique. 21

1 . 2 . 4 . 1 Le crédit. 21

1 . 2 . 4 . 2 Le foncier. 22

1 . 2 . 4 . 3 Le marché 23
1 . 2 . 4 . 4 Le niveau technologique. 23
Chapitre 2 - Pauvreté et ses manifestations. 26
2 . 1 La pauvreté dite monétaire « ou de revenu ». 27
2 . 1 . 1 La notion de pauvreté de revenu. 27
2 . 1 . 1 . 1 Mesure de la pauvreté de revenu. 27
2 . 1 . 1 . 2 Distinction entre pauvreté absolue et pauvreté relative. 28
2 . 1 . 2 Précisions sur les mesures de la pauvreté monétaire. 29
2 . 1 . 2 . 1 La pauvreté monétaire selon l'approche nutritionnelle. 30
2 . 1 . 2 . 2 L'approche non-nutritionnelle. 31
2 . 2 Les autres facettes de la pauvreté. 33
2 . 2 . 1 La pauvreté des conditions de vie ou « d'existence ». 33
2 . 2 . 2 La pauvreté de potentialités ou de « capacités ». 34
2 . 2 . 3 Rapprochement entre les différentes formes de pauvreté 36
2 . 2 . 4 Introduction de la variable temps : la pauvreté transitoire/structurelle. 38
Chapitre 3 - Les réalités de la pauvreté rurale. 40
3 . 1 Situation par rapport au milieu urbain. 40
3 . 1 . 1 Assainissement et eau potable. 40
3 . 1 . 2 La santé. 41
3 . 1 . 3 L'éducation. 41
3 . 1 . 4 Le cas des agriculteurs. 43
3 . 2 Profil de la pauvreté rurale 44
3 . 2 . 1 Les caractéristiques socio-démographiques. 44
3 . 2 . 1 . 1 Taille du ménage – âge et sexe du chef. 44
3 . 2 . 1 . 2 Niveau d'instruction des chefs de ménage. 45
3 . 2 . 1 . 3 Niveau d'instruction des enfants 46
3 . 2 . 2 Logements et conditions sanitaires. 46
3 . 2 . 3 Les caractéristiques socio-économiques. 47
3 . 2 . 3 . 1 Sources de revenu du ménage. 47
3 . 2 . 3 . 2 Une diversification limitée des activités. 48
3 . 2 . 4 Le capital 49
3 . 2 . 4 . 1 La propriété foncière. 49
3 . 2 . 4 . 2 Médiocrité des moyens de production. 50
Conclusion de la première partie 52

Deuxième partie - Une mécanisation agricole pour la réduction de la pauvreté rurale : cas des agriculteurs du District de Betafo. 54

Présentation de la deuxième partie. 55

Chapitre 4 - Fondement de l'importance de la mécanisation agricole. 56

4 . 1 La mécanisation dans l'agriculture. 57

4 . 1 . 1 L'agriculture dans le monde : aujourd'hui. 57

4 . 1 . 2 Les composantes de la productivité agricole. 59

4 . 2 Les investissements dans l'amélioration des facteurs de production. 60

4 . 2 . 1 Le foncier. 61

4 . 2 . 2 Améliorer le capital social. 62

4 . 2 . 3 Investissement dans le capital humain : 62

4 . 2 . 4 Importance du capital physique : 64

Chapitre 5 - Effets de la mécanisation et impacts sur la pauvreté : le cas des agriculteurs du District de Betafo. 66

5 . 1 Présentation de la zone d'étude et Méthodologie. 66

5 . 1 . 1 Survol de la zone. 66

5 . 1 . 1 . 1 L'agriculture et l'élevage. 67

5 . 1 . 1 . 2 Situation générale en matière de mécanisation. 68

5 . 1 . 2 Les entretiens. 69

5 . 1 . 2 . 1 Conception du questionnaire. 70

5 . 1 . 2 . 2 Déroulement de notre enquête et constitution de l'échantillon. 71

5 . 2 Les résultats. 74

5 . 2 . 1 Les effets de la mécanisation sur l'efficacité des opérations. 75

5 . 2 . 1 . 1 Avantages d'ordre technique. 75

5 . 2 . 1 . 2 Avantages de la rapidité de l'exécution des travaux. 77

5 . 2 . 2 Diminution des coûts. 79

5 . 2 . 2 . 1 La diminution de coût imputable à la réduction du nombre de main-d'œuvre. 79

5 . 2 . 2 . 2 Les charges occasionnées par l'emploi de main-d'œuvre salariée. 80

5 . 2 . 2 . 3 Analyse des problèmes de coûts - contribution de la mécanisation. 81

5 . 2 . 3 Les conséquences sur le bien-être. 85

5 . 2 . 3 . 1 Diminution de la pénibilité des travaux. 85

5 . 2 . 3 . 2 Effet sur le bien-être familial : la forte mobilisation des femmes et des enfants. 87

Chapitre 6 - Les nouvelles technologies chez les agriculteurs : quel avenir pour la mécanisation. 91

6 . 1 Contraintes et limites au changement technique et à la mécanisation. 93

6 . 1 . 1 Conséquence du bas niveau de revenu. 94

6 . 1 . 2 Des parcelles inadaptées aux matériels modernes. 95

6 . 2 Appui à la mécanisation : Les implications en terme de politiques..... 97

6 . 2 . 1 Les bonnes déterminations..... 97

6 . 2 . 1 . 1 Les perspectives d'avenir..... 98

6 . 2 . 1 . 2 Place de la formation. 99

6 . 2 . 1 . 3 Les organisations paysannes. 99

6 . 2 . 2 Faire concorder la politique de mécanisation et les stratégies de réduction de la pauvreté. 100

6 . 2 . 2 . 1 Risques de la mécanisation agricole. 100

6 . 2 . 2 . 2 Un développement sous conditions. 100

Conclusion de la deuxième partie. 103

Conclusion générale. 104

Bibliographie. 109

Annexes. 115

CONTRIBUTION DE LA MECANISATION AGRICOLE A LA REDUCTION DE LA PAUVRETE RURALE :
Le cas des agriculteurs ruraux du District de Betafo.

Nombre de figures et graphiques : 03
Nombre de tableaux : 16
Nombre d'annexes : 09
Nombre de pages : 108

Résumé : La pauvreté n'est plus un phénomène nouveau. Madagascar figure actuellement parmi les pays les plus pauvres du monde et la quasi-totalité de la pauvreté s'y localise en milieu rural (8 personnes pauvres sur 10). Les analyses de la pauvreté dans le pays ont fait ressortir que cette proportion de ménages pauvres du milieu rural tire sa subsistance de l'agriculture, par conséquent, le développement du secteur agricole détient un rôle clef dans la réduction de la pauvreté.

La *mécanisation* agricole est un investissement qui peut mener à une amélioration du rendement de l'agriculture (amélioration du capital physique, utilisation de techniques et d'équipements plus productifs). En tant que remplacement de la force de travail humaine (manuelle) par d'autres sources d'énergie (traction animale ou utilisation de moteur) et grâce à l'utilisation des différentes machines et équipements, la contribution de la mécanisation est significative dans l'amélioration de la productivité du facteur terre et de la main-d'œuvre ainsi qu'à l'augmentation de la profitabilité de la pratique de l'agriculture (réduction des coûts de production : avantages comparatifs en terme de coûts). Cette contribution est aussi plus que considérable, à l'amélioration directe du bien-être des agriculteurs et, de ce fait, à la réduction de leur pauvreté (réduction de la pénibilité de l'exécution des travaux, amélioration des conditions de vie familiale, etc.).

Le degré de *mécanisation* des exploitations agricoles à Madagascar est encore à un niveau modeste à cause de certains obstacles à l'adoption des équipements modernes (coûts prohibitifs, difficulté du transfert de technologie, parcelles de culture inadéquates…). Néanmoins, il est tout à fait envisageable de développer le secteur. Pour garantir un développement durable dans le pays, une attention particulière doit être accordée à la diminution du besoin en main d'œuvre chez les agriculteurs, diminution que la mécanisation agricole peut occasionner. D'abord, il faut développer des matériels plus appropriés aux nombreux agriculteurs à faible niveau de revenu (plus accessibles en terme de coût sans manquer pour autant d'efficacité). Puis, promouvoir les sources de revenus ruraux – toujours dans le secteur primaire ou les autres secteurs (en amont ou en aval) – autres que le salariat agricole, afin d'amortir le choc (surtout du point de vue social) que la *mécanisation* est susceptible de provoquer et assurer la réduction progressive de la proportion de personnes encore impliquées dans le secteur agricole.

Mots-clefs : Pauvreté ; Agriculture ; Mécanisation ; Bien-être ; Développement ; Milieu rural ; Agriculteurs ; Ménages ruraux ; Technologies ; Nouvelles techniques ; Madagascar.

Sciences économiques – Economie du développement – Economie rurale

---

Auteur : RAMILITIANA Ony

e-Mail : onyrami@yahoo.fr