

AMBENDRANA

UN TERRITOIRE D'ENTRE-DEUX

Conversion et
conservation
de la forêt



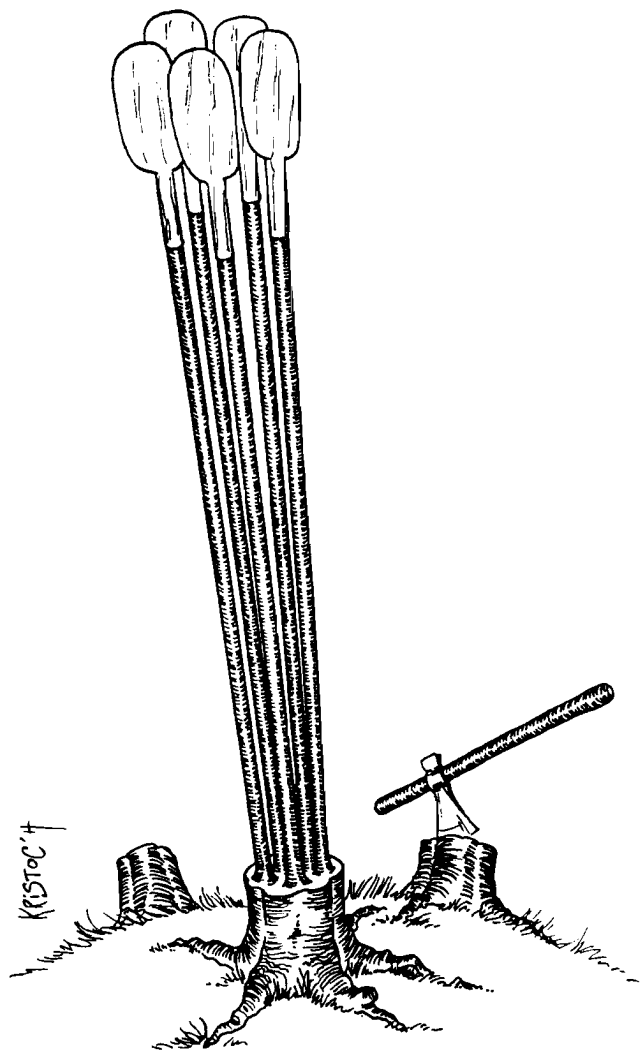
Corridor
betsileo
Madagascar

CHANTAL BLANC-PAMARD
MBININTSOA RALAIVITA
2004

GEREM-IRD-CNRE
CNRS-EHESS-CEAF
UR 100

Ambendrana, un territoire d'entre-deux

Conversion et conservation de la forêt
(corridor betsileo, Madagascar)



CHANTAL BLANC-PAMARD
MBININTSOA RALAIVITA

GEREM-IRD-CNRE
CNRS-EHESS-CEAf Centre d'Études Africaines
UR 100

2004

Cartes et croquis de terrain : Arsène RAJOANARIVELO et Bruno RAMARORAZANA
Cartographie : Christophe TECHE
Dessins : Kristoc'h
Photographies : Chantal BLANC-PAMARD
Couverture : Laurence QUINTY-BOURGEOIS

Aza mamira hazo am-piaviana
Ne coupe pas les arbres que tu rencontres
en pénétrant dans la forêt
Proverbe betsileo

INTRODUCTION

Le programme GEREM (Gestion des Espaces Ruraux et Environnement à Madagascar) a été mis en place, en juin 2003, en pays betsileo¹, dans la région de Fianarantsoa. Il est conduit en partenariat entre l'IRD et le CNRE (Centre National de Recherches sur l'Environnement)². Ce programme a établi des liens avec les universités de Tananarive et de Fianarantsoa, des institutions (FOFIFA, SAGE, ANGAP³) et des ONG internationales (LDI⁴, MBG (Missouri Botanical Garden), WWF, CI⁵, PACT) ou nationales (FCE⁶, Programme Ramanavy).

Ce programme qui réunit agronomes, écologues et géographes porte sur la connaissance des interrelations entre sociétés paysannes, systèmes de production et systèmes écologiques, afin de contribuer à l'évaluation des bases et modalités d'une gestion durable de l'espace rural. Il repose sur une forte complémentarité entre l'approche géographique centrée sur les représentations du milieu, les pratiques paysannes et l'occupation de l'espace, l'analyse des systèmes de production, et l'étude de la dynamique des systèmes écologiques soumis aux actions de l'homme. La recherche articule différentes échelles d'investigation : échelle stationnelle pour l'établissement des diagnostics biotechniques, échelles des espaces d'activité où s'expriment les modes d'appropriation et de gestion des ressources, niveaux d'organisation sociale et économique, espace régional qui rassemble une diversité de situations et qui constitue le cadre d'intervention des projets de développement et de mise en œuvre des politiques agro-environnementales. Les dynamiques environnementales et la biodiversité sont au cœur de cette

¹ Le pays betsileo se situe au centre-sud de Madagascar, sur les Hautes Terres. Au nord, le fleuve Mania sépare le pays merina du pays betsileo et le fleuve Zomandao du pays bara. A l'est, la région betsileo est séparée de celle des Tanala par la forêt de la falaise orientale et, à l'ouest, du pays sakalava par les plateaux et les plaines du Moyen-Ouest. La région centrale de la Haute Matsiatra est formée de 5 *fivondronana* (ex sous-préfecture) : Fianarantsoa I, Fianarantsoa II, Ambalavao, Ambohimahaso et Ikalamavony.

² A ce programme sont associés deux géographes, une chercheuse CNRS, Chantal Blanc-Pamard, et un enseignant-chercheur de l'Université de Poitiers, Hervé Rakoto Ramiarantsoa. Par ailleurs, des étudiants malgaches et français participent à ce programme dans le cadre de leurs travaux universitaires (DEA, DESS, Thèse).

³ FOFIFA, Centre National de la Recherche appliquée au Développement rural; SAGE, Service d'Appui à la Gestion de l'Environnement; ANGAP, Association Nationale pour la Gestion des Aires Protégées.

⁴ *Landscape Development Interventions* ou Développement agro-écologique régional. LDI est un programme financé par le gouvernement américain à travers l'USAID et exécuté par Chemonics International sous la tutelle du Ministère de l'environnement pour combattre la pauvreté en milieu rural et protéger les ressources naturelles de Madagascar. On parle depuis janvier 2004 de l'ex programme LDI car le PTE Programme de Transition Ecorégionale est le nouveau programme de la mission de l'USAID avec des objectifs de conservation écorégionale et de développement durable. L'écorégion de Fianarantsoa est l'une des zones d'intervention.

⁵ WWF World Wild Fund, CI Conservation International

⁶ FCE Fianarantsoa Côte Est (ligne de chemin de fer)

recherche, entre forêt, agriculture et élevage dans un contexte où les politiques publiques - pas seulement environnementales mais aussi sociales, économiques, touristiques - entraînent désormais des modifications dans la gestion des ressources naturelles et les processus de production agricole. Le programme vise non seulement à comprendre les dynamiques entre les systèmes d'exploitation et les systèmes écologiques, en situation de lisière, entre végétation forestière et espaces cultivés, mais aussi à déboucher sur des propositions d'actions, en prenant en compte les systèmes de valeur des différents acteurs.

Pour nous géographes, à partir du choix de construire l'interrogation des rapports société/nature autour d'un problème d'environnement, en l'occurrence la déforestation, il s'agit de débrouiller, dans l'intimité des terroirs, le système complexe des causalités en jeu, dans le temps et dans l'espace, interactions entre usages de la forêt, systèmes techniques et logiques sociales, mais aussi recompositions territoriales et rôle des nouveaux acteurs des politiques environnementales.

La forêt tropicale de moyenne altitude (ligne faîtière vers 1400 m dans la région) occupe le rebord oriental des hautes terres. C'est une forêt dense ombrophile à *Weinmannia* et *Tambourissa* (Humbert, 1927; Humbert et Cours-Darne, 1965). Voici la description par Hildebert Isnard (1964) de la partie orientale du Betsileo. "A l'est d'Ambositra et de Fianarantsoa, le socle cristallin compact porte de longues échines subméridiennes de granite atteignant de 1500 à 1800 m d'altitude. Les fortes chutes de pluies y favorisent la grande forêt ombrophile : attaquée sur sa lisière occidentale par les feux périodiques, celle-ci recule; elle conserve cependant toute son épaisseur originelle dans la région faîtière : ici, les vallées encaissées, peu ensoleillées, arrosées par des eaux froides qui dévalent des pentes boisées, sont des milieux naturels répulsifs souvent déserts, hantés seulement de lémuriens".

Le vestige du massif forestier est désormais appelé "corridor". Le concept de corridor, un terme imagé, est apparu en écologie du paysage dès le début des années 1980 (Forman et Godron, 1981; Noss, 1993; Burel et Baudry, 1999; Da Lage et Métailié⁷, 2000) puis la décennie 1990 a vu le développement de l'approche corridor forestier (corridor biologique ou écologique) lors de réunions internationales sur les questions d'environnement, en raison du constat du morcellement ou de la fragmentation qui menace les écosystèmes forestiers. Un nouveau concept de gestion, le "corridor", a ainsi été créé en vue d'une meilleure conservation de la biodiversité. Il a été mis en place à différentes échelles dans les pays du nord⁸ et les pays du

⁷ Rubrique "corridor" in Dictionnaire de biogéographie végétale : "Unité paysagique qui tranche dans l'espace environnant en raison de sa configuration linéaire relativement étroite, de caractère végétal (haie, ripisylve, trouée...) ou topographique (vallon, cours d'eau...) et qui relie d'autres unités plus massives mais de nature analogue, en créant une continuité qui permet aux espèces animales de circuler ou aux végétaux de se propager de l'une à l'autre sans devoir s'exposer à un milieu plus hostile".

⁸ Au Canada notamment, les corridors forestiers constituent une nouvelle approche pour conserver la biodiversité en paysage agricole. Un corridor forestier en milieu agricole est un lien entre des habitats forestiers de grande valeur écologique dans un territoire, où la faune et la flore

sud. A Madagascar, les couloirs réunissant les aires protégées et ce qui reste des blocs forestiers sont jugés indispensables à la préservation des flux génétiques et aux échanges entre espèces⁹. Ce sont par exemple, au nord-est le corridor Mananara-Marosetra-Sambirano, à Moramanga le corridor Ankeniheny-Zahamena et en pays betsileo, le corridor Ambositra-Marolambo et le corridor Ranomafana-Andringitra de la forêt de l'Est¹⁰. On peut lire dans les nombreux rapports : "Le corridor qui relie les forêts de l'Est est en pleine régression. Or ce corridor est très important car il est indispensable pour la perpétuation de beaucoup d'espèces animales et végétales qui, si elles sont trop isolées les unes des autres, seraient condamnées à moyen terme. De plus la biodiversité y est plus riche, avec les espèces faunistiques et floristiques uniques à cette zone. Il faut donc s'employer à la préservation du corridor". Celui-ci est une priorité pour les différents bailleurs de fonds. USAID (projet LDI) et CI (Conservation International) font porter leurs actions sur ce corridor avec un objectif de préservation "d'un massif forestier riche en biodiversité et menacé par les pressions humaines".

La forêt est décrite plus par sa géométrie (un rectangle allongé N-S), sa superficie (9 000 km² environ), sa largeur (en diminution), que par sa structure interne. Sa dégradation de part et d'autre, à l'ouest comme à l'est, lui donne une réalité.

Entre les trois aires protégées (AP), le Parc National de Ranomafana (43 549 ha) créé en 1991, à 120 km environ du Parc National de l'Andringitra¹¹ (31 160 ha) inauguré en 1999, et la Réserve Spéciale du Pic d'Ivohibe datant de 1964, au sud à une vingtaine de kilomètres des limites sud du parc de l'Andringitra, un couloir forestier d'une longueur approximative de 180 km permet une liaison (fig. n° 1). La difficulté de mise en place d'une conservation écorégionale tient aux échelles à prendre en compte, aux dynamiques en présence, aux différentes catégories d'acteurs concernés et à la volonté de déboucher sur des procédures d'action.

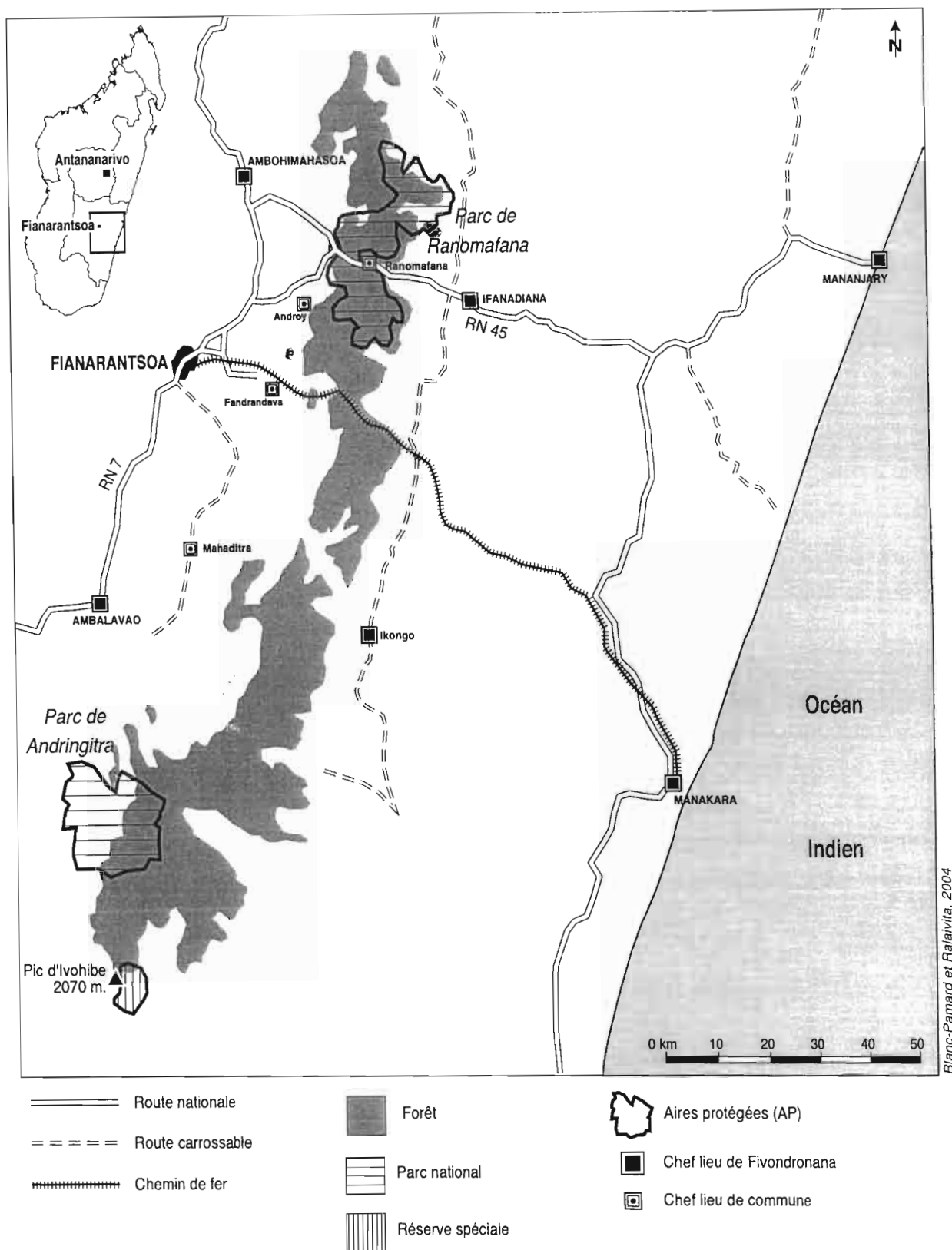
La littérature sur le corridor est importante avec le programme du LDI qui a démarré en 1999. La stratégie du LDI est surtout focalisée sur les problèmes de conservation et de développement dans le corridor forestier. Dans les documents du LDI, la présentation du contexte est la suivante : "Ce qui est appelé le "corridor" est le dernier vestige d'une vaste forêt naturelle qui se trouvait autrefois le long de l'escarpement longitudinal que sépare la côte est des Hautes Terres. Actuellement, le corridor n'est qu'une bande étroite (de 5 à 15 km de largeur) de forêt qui se trouve au sud du Parc National de Ranomafana et au nord du Parc National d'Andringitra. Cette forêt joue un rôle primordial non seulement pour les écologistes mais aussi pour les populations locales" (Freudenberger *et al.*, 1999).

y vivent et se dispersent, assurant ainsi le maintien de la biodiversité. A l'échelle d'un continent, il s'agit également d'assurer une continuité entre les différents habitats forestiers et de faciliter les échanges (corridor appalachien).

⁹ On qualifie également de corridor la partie septentrionale de la partie de l'est, la forêt d'Anjozorobe alors qu'il s'agit d'une forêt naturelle de forme allongée.

¹⁰ Egalement nommé le corridor Ranomafana-Ivohibe.

¹¹ Réserve Naturelle en 1927 devenue Parc National en 1999.



Blanc-Pamard et Ralaivita, 2004

Figure 1 - Le corridor forestier Ranomafana-Ivohibe

Le marché de l'environnement susceptible de procurer des financements importants est bien développé dans ce corridor. Avant 1996, seul l'État, à travers le Ministère chargé des Eaux et Forêts (MEF), et les AGEX du Plan d'Action Environnementale (PAE) assuraient la conservation de la biodiversité. Les populations se contentaient d'un droit d'usage et d'un permis de coupe pour le bois de construction. Ceci n'a pas été sans conséquences néfastes pour la forêt. Au niveau des Aires Protégées, des mesures ont été prises pour associer les populations à la protection de la forêt. En dehors des Aires Protégées (Forêts classées, Réserves forestières ou Forêts domaniales), la loi n°96-025 du 10 septembre 1996 a instauré le transfert de gestion des ressources naturelles renouvelables (lacs, forêts, pâturages...) vers les communautés riveraines. C'est la GEstion LOcale SEcurisée ou GELOSE. En novembre 2001, un décret sur un autre type de transfert de gestion, la Gestion Contractualisée des Forêts (GCF), qui concerne seulement les forêts, a été publié. L'environnement sert ainsi de support à des actions de nouveaux groupes de développeurs.

Le Programme LDI/Fianarantsoa concentre la plupart de ses actions sur le développement rural et la gestion durable des ressources naturelles (Freudenberger, 2002). Le LDI travaille avec des associations paysannes dont les membres renoncent à l'agriculture sur brûlis (*tavy*). Ces associations *Kolo harena* (litt. "entretenir richesse") ont des activités à la fois économiques et environnementales, ce qui les distingue des autres associations.

La partie est de la forêt, à 40 km au nord-est de Fianarantsoa, constitue l'une des zones de référence du programme GEREM¹². La richesse forestière de la zone est importante : forêt naturelle, forêts de pins (reboisement de la Haute Matsiatra) et d'eucalyptus. Notre étude a concerné plus particulièrement le village d'Ambendrana¹³, un terroir de lisière¹⁴ (fig. n° 1bis).

Le titre de notre rapport "Ambendrana, un territoire d'entre deux. Conversion et conservation de la forêt" rend compte des dynamiques rurales à l'oeuvre en situation de

¹² Sur le pays betsileo, on peut consulter la somme du R. P. H. Dubois parue en 1938, l'ouvrage de Kottak (1980), des thèses en anthropologie (Randriamarolaza, 1982), en géographie (Ravoninirina 2001, Moreau 2002), des mémoires de l'Université de Madagascar-ENS en géographie (Rakotovao, 1986; Ranaivonasy, 1987; Randrianasolo, 1998). Sur la déforestation et le *tavy*, les travaux sont plus nombreux : en pays zafimaniry (Coulaud, 1973; Bloch, 1995), en pays betsimisaraka (Althabe, 1969; Pfund, 2000), en pays tanala (Beaujard, 1983), sur la côte orientale (Blanc-Pamard et Ruf, 1992; Aubert *et al.*, 2003). Sur le rôle des feux sur la déforestation sur les Hautes Terres, on consultera Gade, 1996 et Kull, 2004. Sur les projets de conservation de l'environnement, voir Marcus, 2001.

¹³ Ce village a été retenu lors d'une reconnaissance en pays betsileo, sur le versant est de la forêt, par une équipe IRD-CNRE en août 2003.

¹⁴ Le travail sur le terrain est mené avec Mbinintsoa Ralaivita, géographe, doctorante à l'Université de Poitiers, sous la direction d'Hervé Rakoto Ramiarantsoa. Son sujet de thèse "De la terre des ancêtres au développement rural. ONG, paysans et gestion des terroirs" traite, dans la région de l'Isandra, en pays betsileo, des enjeux des pratiques locales et leur intégration dans un système global qui privilégie l'intensification de la production agricole, l'économie de marché et la protection de l'environnement.

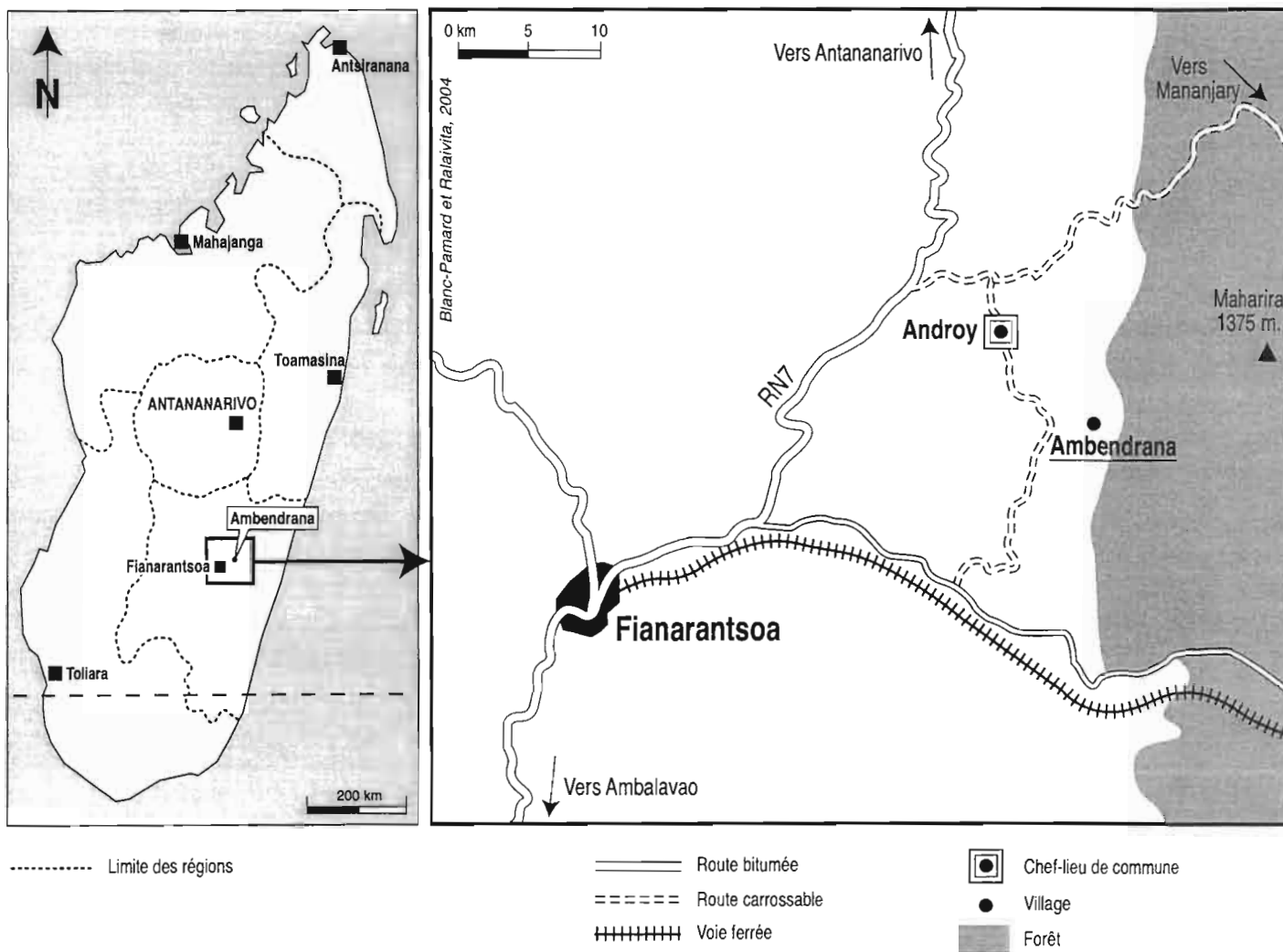


Figure 1 bis. Carte de localisation

lisière¹⁵. Le *fokontany* d'Iambara, riverain de la forêt, est représentatif des changements qu'entraîne l'inclusion de la dimension de protection de l'environnement dans les politiques publiques. On est en présence d'une double dynamique, d'une part, une conversion de la forêt en espace de culture par des pratiques locales et, d'autre part, une conservation de la forêt prenant ici la forme d'un zonage du territoire forestier accompagné de mesures de gestion.

Les habitants ont dû en effet s'engager à des restrictions d'usage (défrichement, exploitation du bois, cueillette, chasse, pêche...). De plus, le territoire du *fokontany* d'Iambara est limitrophe au nord-est d'une aire au degré de protection plus élevé, le Parc National de Ranomafana, créé en 1991. La dynamique d'occupation et d'utilisation de l'espace forestier se trouve confrontée à des limites spatiales d'un nouveau type et à des interdictions drastiques.

Notre étude, menée dans la première phase du programme, a porté sur les recompositions spatiales des espaces cultivés et des espaces à usages agro-sylvo-pastoraux. Elle vise à appréhender les relations entre pratiques des acteurs, transformation des paysages, gestion des ressources et des territoires, dans un contexte de forte croissance démographique et de pauvreté¹⁶.

Ambendrana, un village du *fokontany* d'Iambara

Ambendrana¹⁷ est un village du *fokontany*¹⁸ d'Iambara, dans la commune rurale Androy, (*fivondronana* Fianarantsoa II) (fig. n° 2 et n° 3). Dans le *fivondronana* de Fianarantsoa II, le taux de boisement, boisement localisé pour l'essentiel dans la partie est, est de 15 % contre 17,2% à l'échelle du pays. L'augmentation de la population est importante avec un taux de croissance annuelle de 3,1%.

La commune rurale d'Androy est composée de 10 *fokontany* dont quatre se trouvent dans la zone périphérique du Parc National de Ranomafana : ce sont, du nord au sud, Vohiparara, Ambatovaky, Iambara et Amindrabe (fig. n° 4). Le plan communal de développement (PCD) de la commune d'Androy, réalisé en 2003 par les intervenants et les acteurs locaux, constitue un document riche d'informations et de données; cette monographie définit également les axes de développement de la commune en intégrant la dimension environnementale. La population totale de la commune était en 2000 de 9214 habitants¹⁹ sur 257 km², soit une densité de 35,8 h/km². D'après les cartes de densité et de localisation de la population de Madagascar établies en 1967

¹⁵Ce rapport constitue une première étape de l'exploitation des matériaux recueillis lors d'une mission sur le terrain en octobre-novembre 2003. Il a bénéficié d'une lecture critique et constructive d'Hervé Rakoto Ramiarantsoa.

¹⁶ Sur ce thème, voir les travaux de Minten, Randrianarisoa, Randrianarison, 2003.

¹⁷ litt. "là-où-il-y-a-des-vendrana" (Cypéracées)

¹⁸ La loi de décentralisation adoptée en 1995 ne considère plus le *fokontany* (qui correspond au niveau village et groupe de hameaux) en tant que collectivité de base mais définit l'échelon commune, équivalent à un regroupement de villages, comme collectivité territoriale de base. C'est à son niveau que sont encadrées les organisations paysannes et coordonnés les projets de développement rural et les actions environnementales.

¹⁹ Source CSB (Centre de Santé de Base)

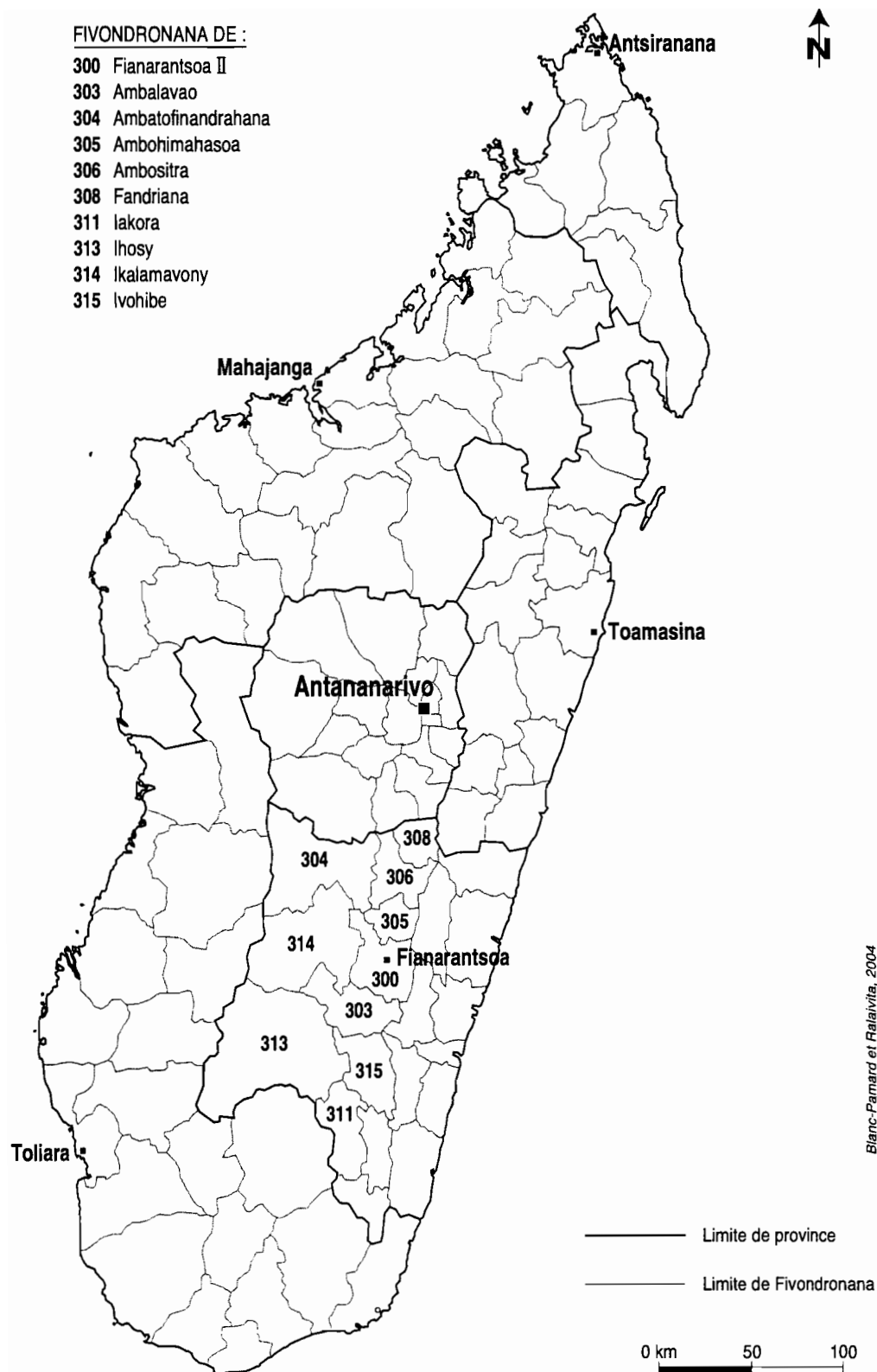
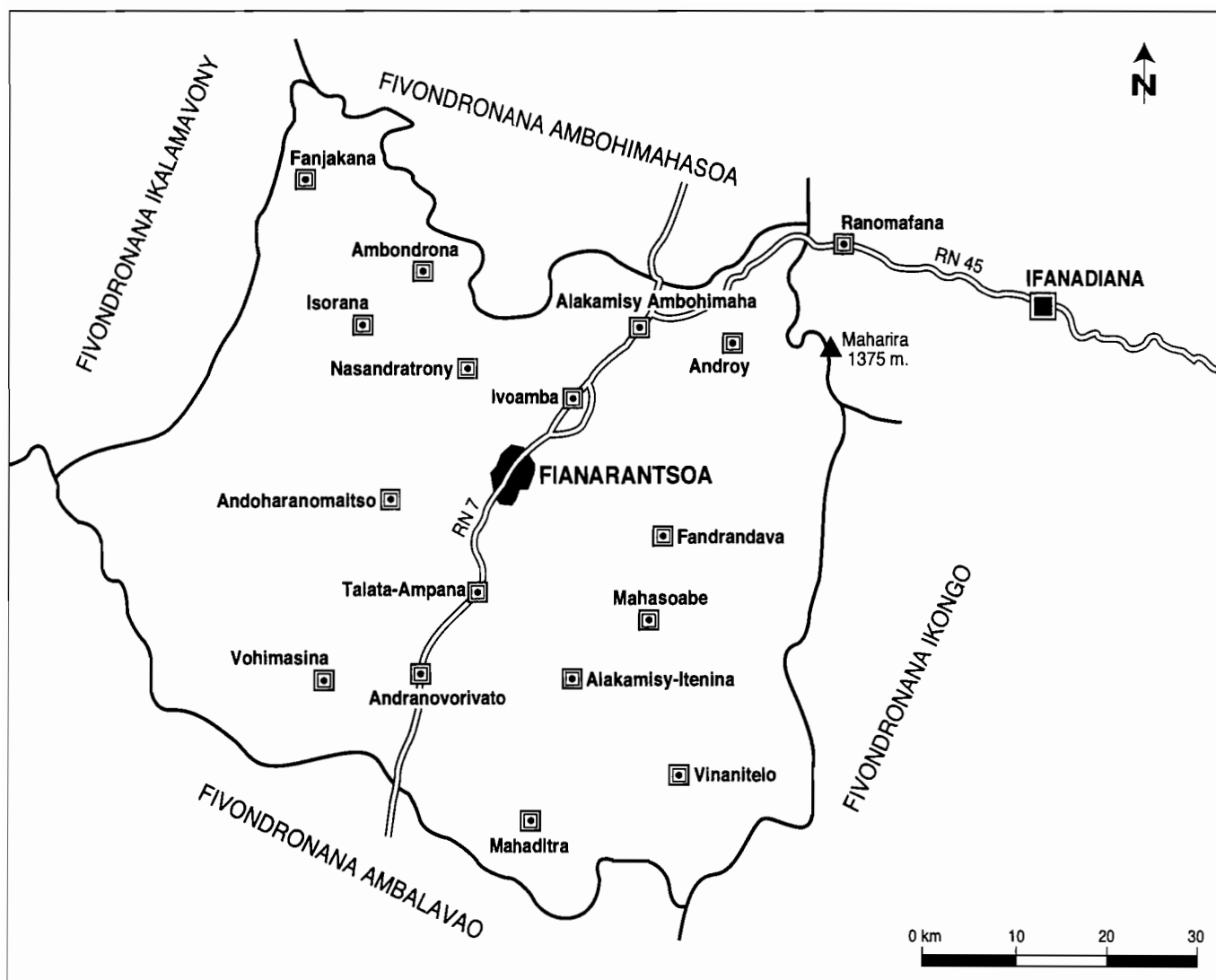


Figure 2 - Fivondronana ouest de la province de Fianarantsoa



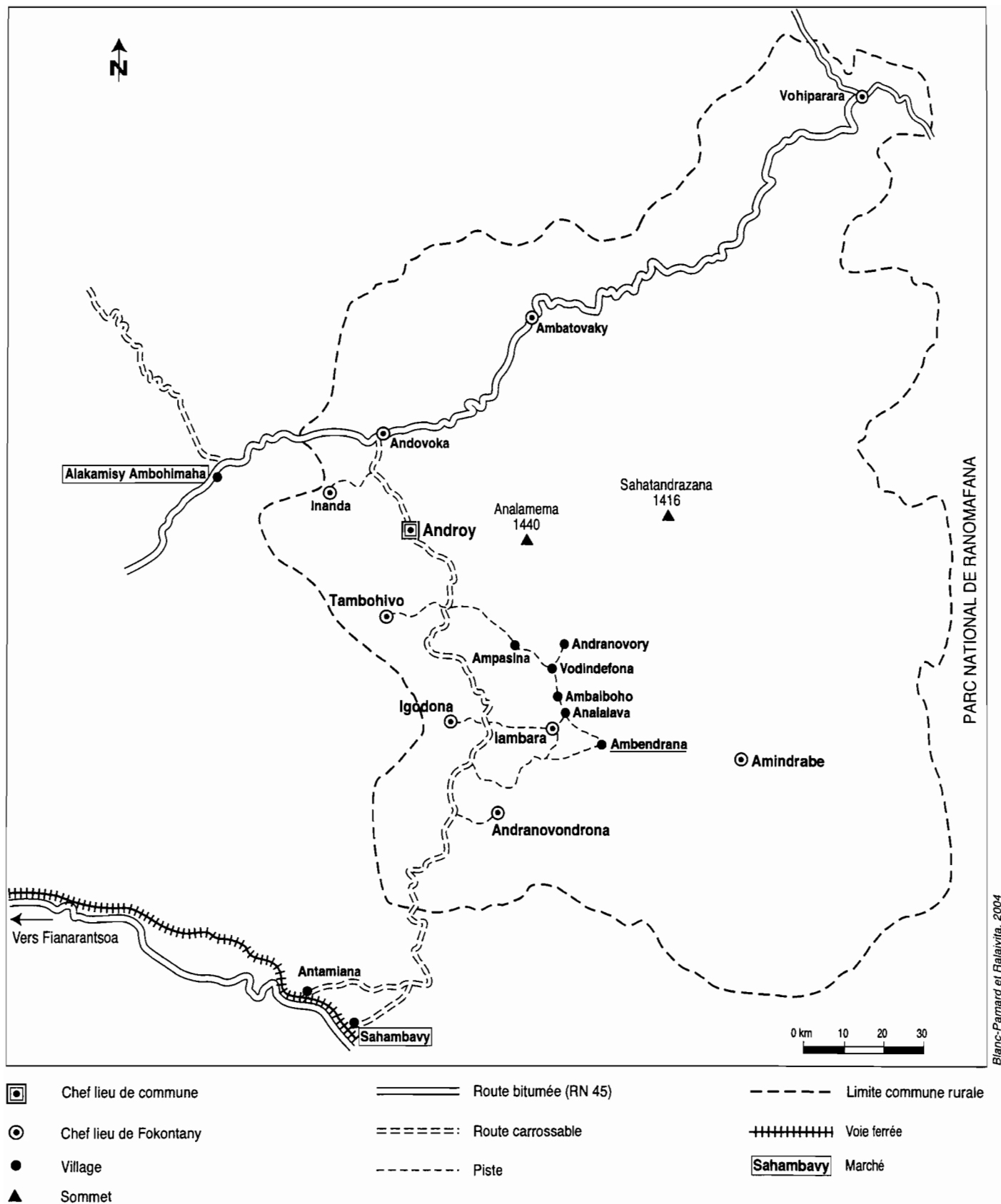
Blanc-Pamard et Ralaivita, 2004

Figure 3 - Le *Fivondronana* de Fianarantsoa II

par Pierre Gourou, la population du canton d'Androy est de 4292 hab. sur 310 km², soit une densité de 13,8 h/km².

La commune rurale d'Androy se trouve à 40 km au nord-est de Fianarantsoa. Ambendrana est situé à 7 km au sud-est d'Androy. Une piste carrossable conduit à Ambendrana à partir des bourgs ruraux de Sahambavy-gare au sud-est et d'Andovoka au nord-est (fig. n° 4). Le pont sur la rivière Ambendrana a été emporté par un cyclone en 2000 et il n'est plus possible d'accéder directement à Androy depuis le village.

Les marchés se tiennent à Alakamisy Ambohimaha (le jeudi) et à Sahambavy (les mercredi et dimanche). Tous deux sont éloignés car situés à 2 heures et demi de marche environ d'Ambendrana. Il n'y a pas d'épicerie à Ambendrana, les deux épiceries les plus proches sont l'une à Iambara, l'autre à Antanifotsy. Aucun taxi-brousse ne dessert le village d'Ambendrana ni les villages voisins. La station des taxis-brousse est à Sahambavy. Tous les déplacements se font à pied puisque la charrette n'est pas en pays Betsileo en usage comme dans le reste de Madagascar.



Le *fokontany* de Iambara compte 1186 hab. et 19 villages (fig. n° 5). Ils sont regroupés en 5 *boriboritany*²⁰ ; un *boriboritany* correspond à une circonscription traditionnelle (fig. n° 5bis). C'est un niveau supérieur au village marquant la solidarité entre villages apparentés.

*1	Ampasina
	Andranovory
	Vodindefona
	Andalambahoaka (en partie)
	Andohareana
*2	Analalava
	Ambaiboho
	Atsihivola
*3	Ambendrana
	Andahobato
	Andalambahoaka (en partie)
	Ambalavao
	Ambalavao Sud (ou Andohan'ny Sahambavy)
	Ambalavao Atsinanana (ou Ankerana)
*4	Iambara I
	Ambohitsanavoka
*5	Iambara II
	Ambalanonoka
	Ambalamarina
	Ampirambero

Tableau 1 - Les 5 *boriboritany* du *fokontany* d'Iambara

A un autre niveau, on établit une différence entre un hameau (*zanatanana*, litt. enfant-village) et un village (*tanana*) dont les habitants ont fondé un nouveau village. Ainsi Andohareana est le *zanatanana* d'Ampasina, *Ambaiboho* celui d'Analalava, Andalambahoaka celui d'Ambendrana.

Le *fokontany* se partage en deux zones. A l'ouest, on a une zone de vallées et plaines, domaine de la riziculture, dominée par des collines couvertes d'une formation herbeuse (pseudo-steppe) et reboisées en pins et en eucalyptus. A l'est, le milieu est montagneux, presque entièrement couvert de forêt, avec un relief accidenté. Formée par un réseau de collines, la zone

²⁰ *boribory* = rond, *tany* = terre

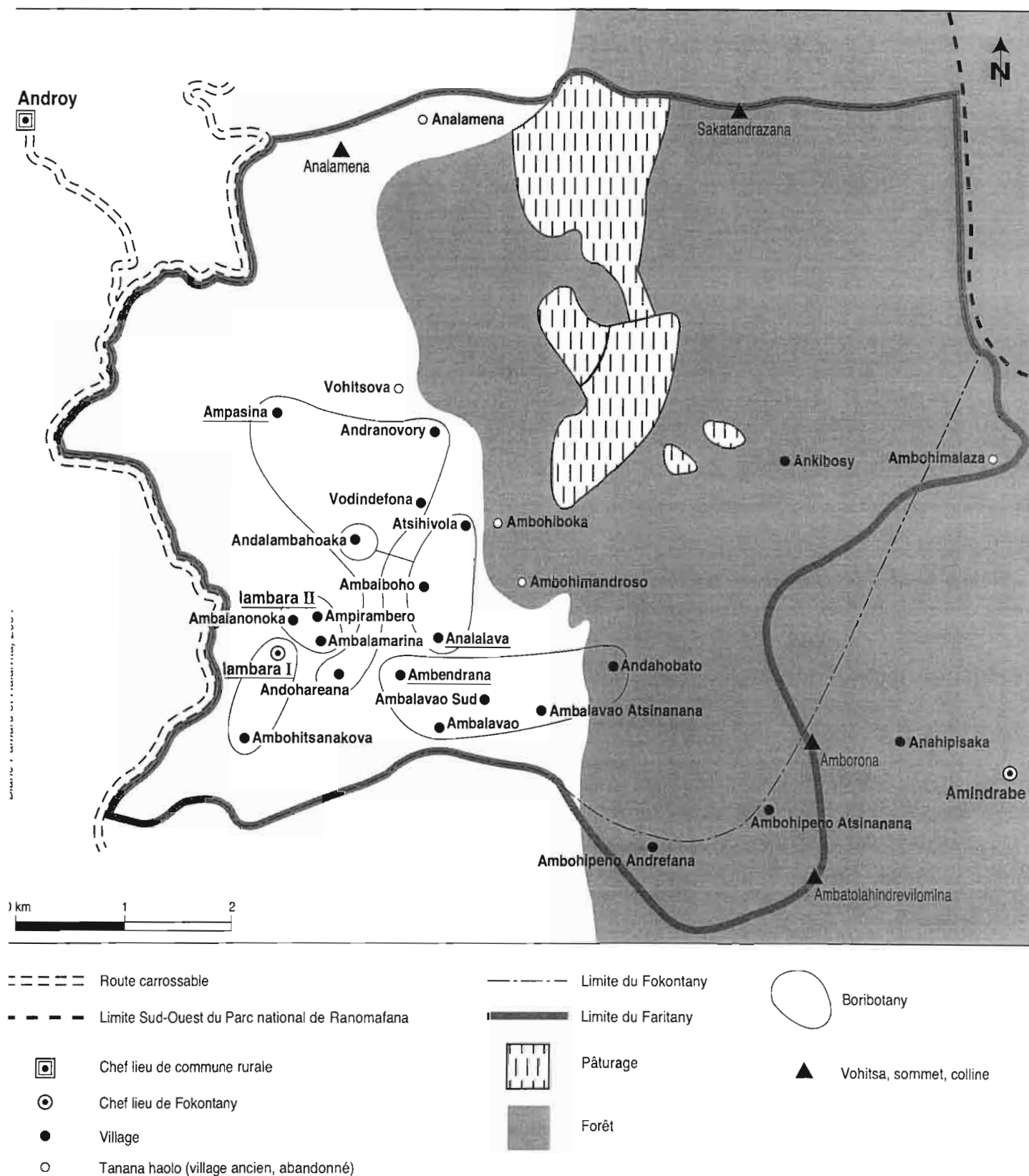


Figure 5 bis - Les Boribotany

est encaissée de vallées étroites et de bas-fonds. Les dénivellations entre les crêtes et les thalwegs sont importantes (50 à 100 m). La jonction entre les sommets et les bas-fonds se fait par des versants raides et convexes avec des pentes parfois supérieures à 60°. Les monts d'Analamena (1440 m) et de Sahatandrazana (1418 m) constituent au nord-est les plus hauts reliefs (fig. n° 5). Le mont Maharira, à 1375 m d'altitude, marque la limite entre le pays betsileo et le pays tanala. Cette limite suit la falaise orientale du nord au sud. Signalons par ailleurs que le mont Maharira est le plus haut sommet du parc de Ranomafana. A l'est, l'Igodona dont le point culminant est à 1483 m forme une muraille. Deux coupes topographiques ouest-est passant par la montagne de l'Igodona, Iambara et Ambendrana ont été réalisées d'après des cartes à différentes échelle; l'une (fig. n° 6a) a pour limite Est celle du *fivondronana* de Fianarantsoa, l'autre (fig. n° 6b), à plus petite échelle, montre le contact entre les pays betsileo et tanala.

1. Histoire de la région : un entre-lieux

La région étudiée est un espace de transition et d'échanges, au contact de la forêt et de la pseudo-steppe, à la frontière du pays tanala et en bordure du Parc de Ranomafana créé en 1991.

1.1. Du royaume de Lalangina au *fokontany* d'Iambara

La zone d'étude est située dans la partie septentrionale du royaume betsileo du Lalangina (1740-1805), l'un des quatre royaumes avec le Manandriana, l'Isandra et l'Arindrano. Le royaume du Lalangina, proche de la falaise Est est situé le plus à l'est; il regroupe des milieux écologiques différents : montagnes forestières avec des villages perchés sur les crêtes et vallées plus ou moins encaissées. Ce royaume a une organisation politique et sociale hiérarchisée et territorialisée et connaît une transition d'une civilisation pastorale forestière à une civilisation rizicole (Kottak, 1980; Randriamarolaza, 1982).

Le pays betsileo est ensuite sous la domination merina (1805-1896) puis connaît plus de soixante ans de colonisation française (1896-1960). Lors des guerres de conquête des royaumes Betsileo par les Merina, le royaume de Lalangina s'est signalé par une soumission pacifique. Les Merina ont fait des esclaves parmi la population.

Les habitants des villages d'Analalava et d'Ambendrana sont descendants des Zafindrareoto, originaires de l'est ("sortis de l'est"), qui se sont installés à Analamena²¹, village aujourd'hui abandonné. C'est un village déserté, *tanana haolo*, sous-entendu en position topographique perchée.

Le frère du roi (*hova*) Rahanindriony, Raombakimasina, a épousé une *hova* (Rabozafy) et tous deux sont enterrés à Ambohimandroso. Les deux lignages actuels d'Ambendrana descendent de ces deux *hova*. Notre informateur Rafaralahy Joma (RJ) est descendant du lignage Ravelo (fig. n° 7). En 1959, il était le chef du village d'Ambendrana.

²¹ Ce village est signalé par Rainihifina (1975) comme "l'un des trois "points de chute" dans le Lalangina des rois-migrants venus de l'est".

Coupe topographique suivant l'axe O-E (150 %) à l'Est de l'Igodona
 Carte FTM 0 53 - 1975 - 1/100 000
 Alakamisy Ambohimaha

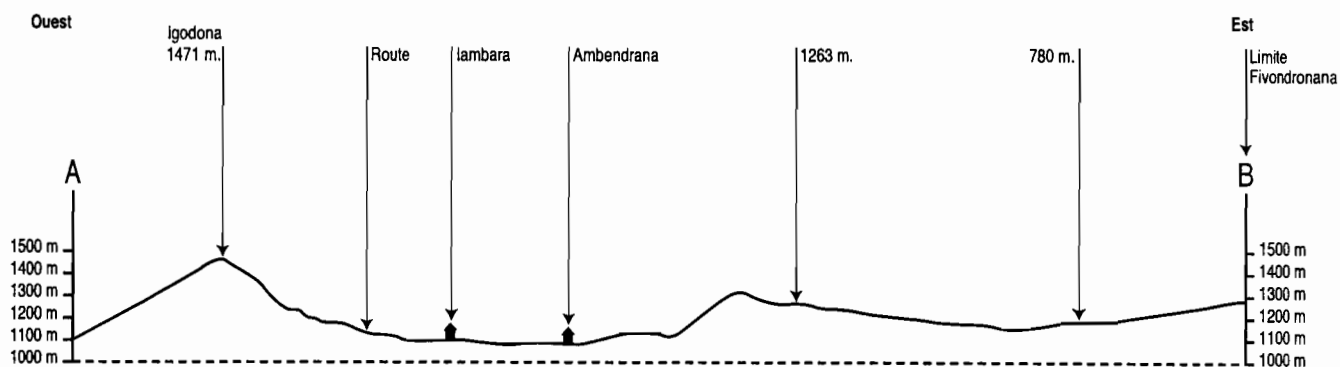


Figure 6 a - Coupe topographique Ouest-Est

Coupe topographique suivant l'axe O-E à l'Est de l'Igodona
 Carte Fianarantsoa - 1990 - 1/200 000
 Equidistance des courbes de niveau 50 m.

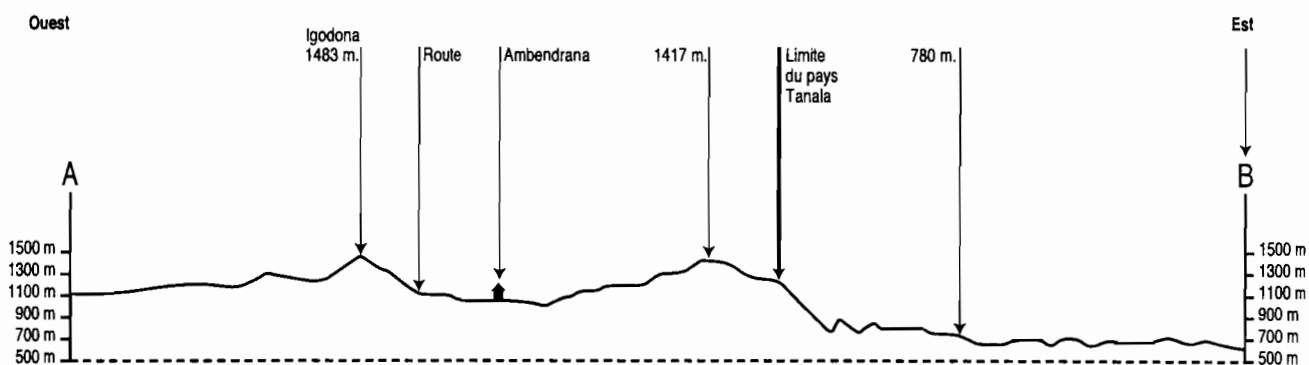


Figure 6 b - Coupe topographique Ouest-Est - Pays betsileo et pays tanala

La création d'Ambendrana date des années 1890, il y a plus d'un siècle. Il en est de même pour Analalava. Ambaiboho a été créé par des descendants du fondateur d'Analalava. Vodindefona a été fondé par des membres du lignage de la mère de RJ, venus d'Anjamba. Les habitants des villages du *fokontany* d'Iambara sont des descendants *hova* du clan Zafindrareoto sauf ceux d'Andohareana, Ambalavao, Andranovory, Ankibosy, Ampasina et Iambara II. Andohareana et Ambalavao ont été fondés par un frère et une soeur sans lien de parenté avec les gens d'Ambendrana. Andranovory est issu d'un lignage d'Ampasina. Amindrabe a été fondé en même temps qu'Ambendrana, par des *hova* originaires d'Analamena. Les fondateurs des villages de Sahataitoaka, Ambohipeno et Ampandrandoaka sont du même lignage qu'Amindrabe.

On trouve des villages abandonnés (*tanana haolo*) situés sur les hauteurs²² : Analamena, Vohitsova, Ambohiboka et Ambohimandroso (fig. n° 5). Ces deux derniers villages sont des villages fortifiés à double enceinte. La porte d'entrée (*vavahady*) et les fossés (*hadivory*) sont encore visibles, même envahis par la végétation. A Ambohimandroso, le fossé ouest sert aujourd'hui de sentier. Le site est couvert d'une forêt "primaire", lieu sacré avec la présence de tombeaux.

A Analamena, les principales cultures étaient le maïs et le haricot, base de l'alimentation. Les agriculteurs installaient leurs champs dans la forêt claire (*mazava*), "là où on n'est pas obligé de couper les arbres". Dans les bas-fonds, la culture du riz, au bâton, était peu développée. La forêt est un château d'eau; elle est une source de nourriture (écrevisses et anguilles dans les ruisseaux, chasse au potamochère), un lieu de cueillette, notamment les fruits du *rotsa* et les oranges (*voasary gasy*). L'élevage est important car les cérémonies pour les ancêtres nécessitent des sacrifices d'animaux, que ce soit pour le dernier soupir, les funérailles, la construction des stèles (*vatolahy*, litt. "pierre-mâle") des défunts...

En forêt, des territoires servent de pâturage et de lieu de récolte du miel²³. Ces territoires revendiqués par un lignage ou des segments de lignage sont caractérisés par des éléments naturels comme une clairière (*tany mazava*), une forêt (*ala*) et un relief (*vohitsa*). Ces territoires qui ne sont pas délimités sont connus par chaque lignage; ils portent le nom d'un *vohitsa*. Ce sont Andranaroe, Andranotenina, Sahatandrazana, Laninadranaroe, Atetin'ny Maharira, Anjavidy, Ambiroka. Les trois premiers sont les territoires forestiers d'Analamena et de Vohitsova. Autrefois, on envoyait les boeufs dans ces pâturages en forêt et on les surveillait tous les trois jours.

Quand la région a été sécurisée après la conquête Merina, un mouvement de descente a eu lieu. Les villages se sont installés au-dessus des bas-fonds, à la fin du XIXème siècle. Les villages sont désertés sans que le terroir qui en dépend ne soit lui aussi abandonné, comme en

²² L'archéologie de ces anciens habitats apporterait certainement des lumières sur la genèse des structures agraires.

²³ On creuse des troncs d'arbres tels que *harongy*, *ambora*, *varongy* où viennent les abeilles (*fanohofana*). Des croix (*tanambokovoko*) signalent la présence et marquent l'appropriation des ruches.

témoignent les champs installés sur les versants, champs dont certains sont aménagés en rideaux. Sur ces terres proches du site d'habitation où les premiers occupants ont cultivé, on n'a pas cessé de profiter du travail des générations successives et de la fertilisation liée à la présence des parcs à boeufs. La culture du riz était pratiquée par semis direct, après un brûlis suivi d'un piétinage par les boeufs. Dans la forêt, les mines de fer étaient exploitées pour produire des sagaies (*lefena*), des couteaux (*antsy*)²⁴. Le développement de la culture à l'*angady* date du père de notre informateur (RJ), du temps des *vazaha*²⁵, d'où le terme d'*angady vazaha*, fabriqué par le fer des *vazaha*.

Les mines de fer se trouvaient à proximité d'Analamena et les forgerons travaillaient à Ambohimandroso. La forêt était riche de ressources minières, fer au temps des royaumes, or (à Ambohimalaza) et graphite pendant la colonisation.

Lors de l'installation sur le premier site d'Ambendrana, les maisons étaient construites en bambou et l'habitat dispersé. La politique de création de villages de trente toits²⁶ (*telopolo tafo*) a entraîné un regroupement des maisons sur le site actuel, maisons aux murs de pisé et avec un toit de *bozaka*. Cette politique coloniale a constitué un changement important en contraignant les habitants à se regrouper en villages. L'habitat dispersé correspondait à un lignage, un parc à boeufs (*vala*), et un bas-fond. Le *vala* (parc à boeufs) signifie aujourd'hui le village. L'expression *vodi-vala* indique la partie en dessous du village.

Durant la période coloniale, le chef-lieu de canton était Ambatovaky, au nord-est d'Androy.

Pendant la rébellion de 1947, les habitants fuient leur village de juin à août pour se réfugier en pleine forêt dans les bas-fonds étroits et encaissés. Par ordre chronologique : à Ambohimandroso, Amboasarimaro, Ampandrambato, puis Ambatolava à côté d'Amindrabe. Dès septembre 1947, la paix revenue, ils quittent Ambatolava et regagnent Ambendrana. Ces oscillations de l'habitat, répétées dans l'histoire, sont dues à des phases de sécurité ou d'insécurité.

La société betsileo a un fort ancrage territorial. La relation aux lieux sur la base de la parenté dessine des territoires ou *faritany* (litt. "trace-terre") dont les limites (*laniny*) sont bien établies. La figure 5 indique les deux limites du territoire de Iambara : la limite administrative, celle du *fokontany* et la limite du *faritany*. Celle-ci déborde au sud-est celle du *fokontany*. En effet, les villages d'Ambohipeno Andrefana et d'Ambohipeno Atsinanana sont inclus dans le *faritany* car ils sont associés aux *vohitsa* (monts Ambatolahindrevilomina et Amborona) de celui-ci.

²⁴ De plus, d'après Randriamarolaza (1982), les villages de forgerons sont installés en lisière de forêt. La production de fer est possible grâce aux ressources que contient la forêt : le minerai, les arbres-énergie et l'eau.

²⁵ *Vazaha* = les étrangers n'ayant pas l'apparence physique de Malgaches.

²⁶ Dès les années 1910, afin de renforcer le contrôle des populations et le prélèvement des taxes, l'administration entreprit de regrouper les habitants dans de gros villages de trente toits.

De nombreux ensembles de stèles (*vatolahy*) signalent l'occupation ancienne du territoire. Ce sont des pierres rectangulaires taillées, de 50 à 150 cm de haut et de 30 cm de large environ, plantées dans le sol. Chaque stèle commémore un ancêtre du lignage et chaque village qui correspond à un lignage a ses stèles. A Ambendrana, les stèles se trouvent au nord-est du village, cachées sous le feuillage d'un *harongana*. Certaines stèles portent une inscription, généralement une date, par exemple "pierre dressée en 1950". C'est un lieu sacré, lieu de prières (*saotra*) avec un autel, une pierre plate pour le sacrifice, et trois pierres rondes disposées en triangle servant de foyer pour la cuisson du riz et/ou du poulet qui constituent les offrandes, comme le *toaka gasy* (rhum local), indispensable pour un *saotra*. On verse le sang du poulet avec de l'alcool sur les stèles. Avant la moisson du riz, les agriculteurs ont l'habitude de cuire du riz au pied des pierres dressées pour demander une bonne récolte. Toutes ces stèles sont sacrées. Elles sont bien visibles, situées sur les collines ou au bord des sentiers, généralement à proximité du village, à l'intérieur d'un espace organisé, un espace social. Elles marquent le territoire de chaque lignage-village. Des arbres plantés comme *ficus* (*aviavy*) en soulignent le caractère sacré. D'autres arbres qui ont poussé naturellement sont préservés. C'est ainsi qu'à Ambaiboho, à côté du *ficus*, on trouve deux arbres de la forêt : *taratana* et *fandramanana*.

D'autres monuments marquent le territoire; ils sont situés au bord d'un sentier fréquenté. Ce sont les *tatao* qui commémorent des ancêtres. On a deux types de *tatao* : un empilement de pierres par exemple Tataondrainimavo (c'est-à-dire le *tatao* de Rainimavo) ou encore un tas de branchages d'eucalyptus, d'1,50 m de haut (par exemple Tataondreniala, le *tatao* de Reniala, la soeur de Rainimavo). Les *tatao* rendent hommage à la mémoire d'un ancêtre et des pierres ou des branchages continuent à être déposés par les passants. Ce sont des lieux de souvenirs.

A l'origine, le village d'Ambendrana a été fondé vers 1890 par un couple de *hova*, natifs d'Ambohimandroso. Ce ménage a eu quatre enfants qui constituent quatre lignages dont deux sont encore présents à Ambendrana. Quant aux deux autres lignages, leurs membres sont pour l'un partis en pays Tanala, pour l'autre installés à Iambara (fig. n° 7).

Sur les 25 toits-maisons d'Ambendrana, 16 relèvent du lignage (2) Rabozafy Rainimainty et 6 du lignage (3) Ravelo. Le *ray aman-dreny*²⁷ - ou *anakandriana* (litt. "fils-du-prince") - est du lignage Ravelo. Dans trois autres maisons, les familles sont originaires d'Analalava et ont une parenté par alliance avec le lignage Ravelo. Dans une autre maison, la famille est originaire d'Andohareana.

Rafaralahy Joma (lignage 3) a été chef de village de 1958 à 1969. Randriantsamy, aujourd'hui décédé, lui a succédé. Rakita Marcel (lignage 2) a été chef de village, de 1970 à 1972, puis membre du comité de *fokontany* et vice-président du *fokontany* d'Iambara de 1972 à 1986. Le chef actuel du *fokonolona* du *boriboritany* d'Ambendrana est un membre du lignage Ravelo. Le pouvoir est ainsi toujours détenu par le lignage Ravelo.

²⁷ litt. "père et mère". Personne âgée et respectable qui détient l'autorité morale sur l'ensemble du village

De 1986 à 2002, le président du *fokontany* était Joseph Rakoto, résident à Ampasina. L'actuel président du *fokontany* réside aussi à Ampasina.

1.2. Les périmètres de culture

Ce sont des sites défrichés ayant supporté une répétition des mises en culture et une succession de cultures. Ils occupent les versants occidentaux des bassins-versants des terroirs de lisière.

Dans les années 1970, en raison de l'augmentation démographique, les villageois dont les terroirs sont situés à la lisière de la forêt sont à l'étroit et limités dans leur extension. Le *tavy* et le feu étant interdits par le Service des Eaux et Forêts dans la forêt domaniale, les paysans recherchent de nouvelles terres à cultiver. Ils déposent auprès de ce même Service une demande de périmètre de culture²⁸ qui s'accompagne de l'autorisation de pratiquer le *tavy*. Le Service des Eaux et Forêts interdit cependant de défricher les sommets des collines (*vohitsa*) par le *tavasina*²⁹. Trois périmètres de culture sont attribués en 1974, en 1991 et en 1993.

Un premier périmètre de 80 ha est accordé en 1974: il concerne des villageois d'Ambaiboho, Analalava, Ambendrana, Ambalavao et Andohan'ny Sahambavy. Ce périmètre est délimité sur les bassins-versants des rivières Atsivolanala, Amboboka et Ampatsakana à l'est d'Ambaiboho (fig. n° 8a). Une autre limite correspond au bassin-versant de la rivière Andreana. Les bénéficiaires étendent ainsi leurs cultures à partir des bas-fonds sur les versants à forte pente par le *tavy*. Le *tavy* désigne le mode d'exploitation de la forêt *ala gasy* par un défrichement suivie d'un brûlis.

Un deuxième périmètre de culture, d'une superficie de 35 hectares, est concédé en 1991 (fig. 8b). Il prolonge le premier périmètre à l'est d'Ambaiboho sur l'interfluve entre les deux bassins-versants et autorise la mise en culture sur un autre bassin-versant à l'est entre Ambalavao, Andohan'ny Sahambavy et Andahobato.

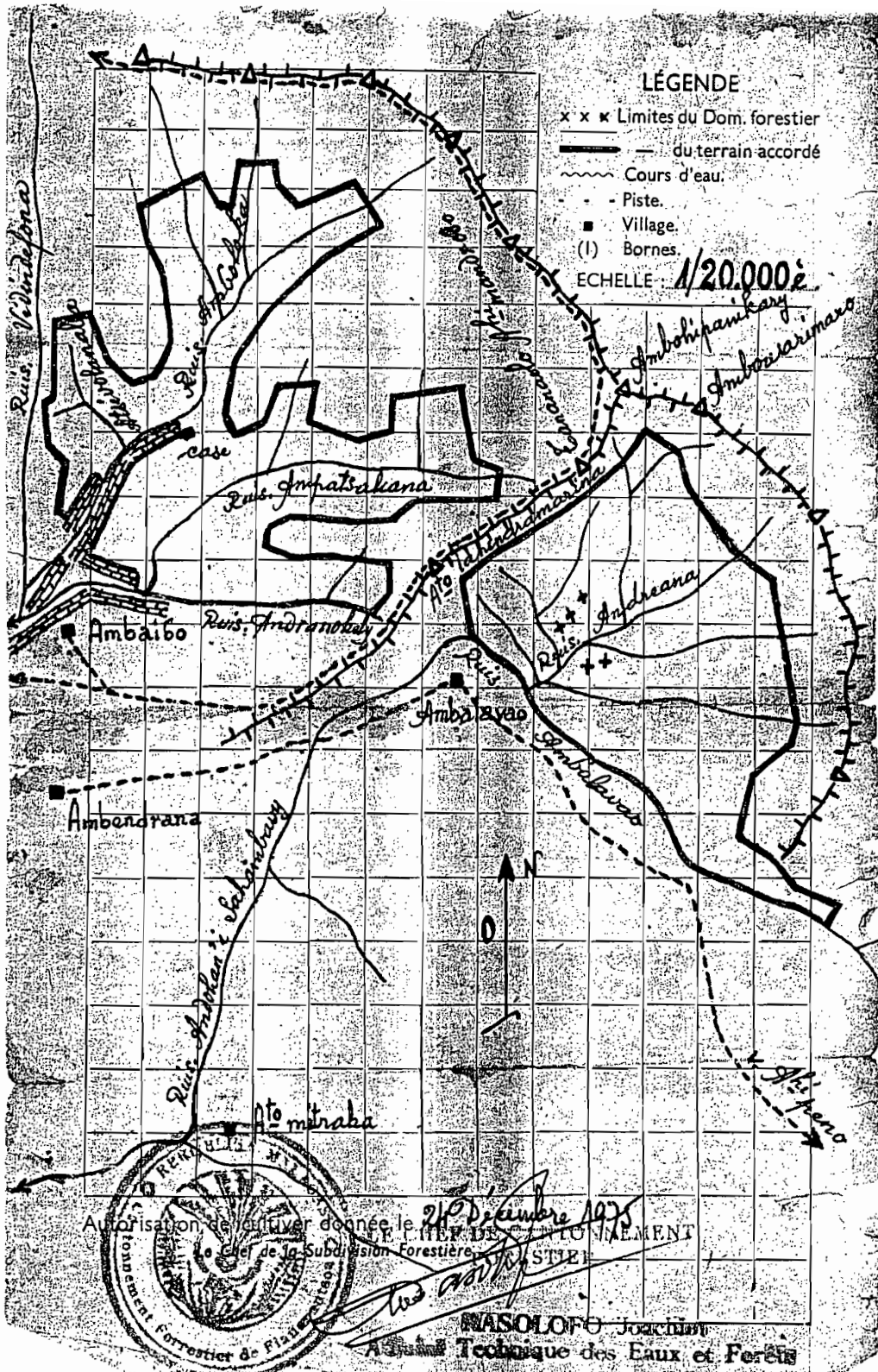
²⁸ Périmètre de culture ou *vakiala* (litt. "casser-forêt")




²⁹ Terme malgache pour désigner la pratique de la culture sur abattis-brûlis ou *tavy*.

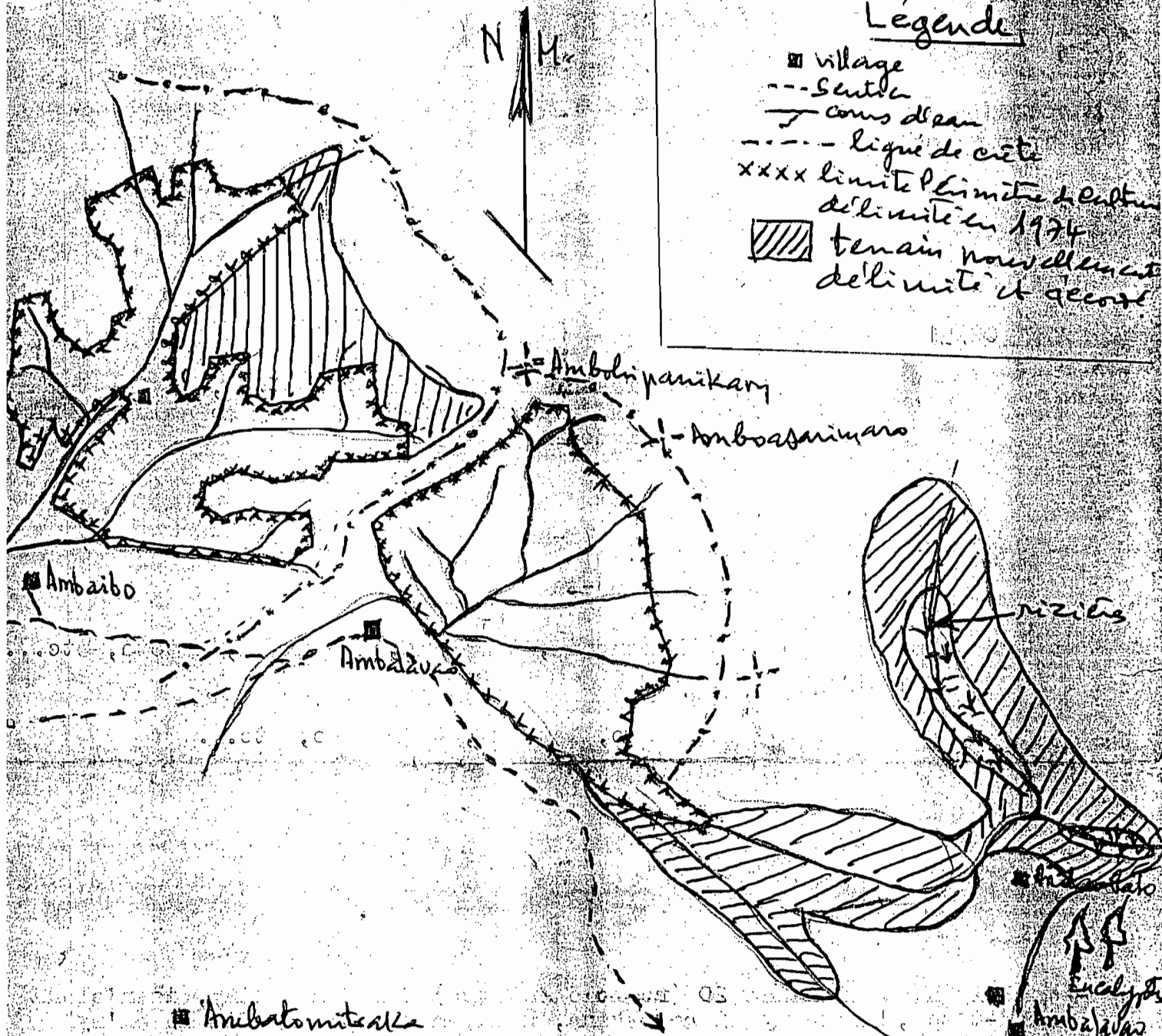
Figure 8 a - Le périmètre de culture de 1974

Figure 8 b - Le périmètre de culture de 1991

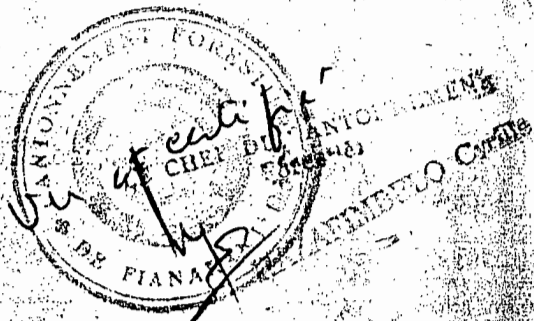
Figure 8 c - Le périmètre de culture de 1993



-  village
 --- Sentier
 cours d'eau
 - - - - ligne de crête
 x x x x limite primitive de culture
 de limite en 1974
 terrain nouvellement
 de limite et décapé



1. Komunitas Ny. Filoha ny Fokontany Samboana
 2. RAKITA MOCAL



PAREMEY

Un troisième et dernier périmètre de culture, de 61 hectares, complète, en 1993, les possibilités d'extension puisqu'il autorise des cultures dans le prolongement des deux premiers périmètres (fig. 8c). Des habitants d'Ampasina et de Iambara sont également concernés, ce qui grossit le nombre de demandeurs, 124 au total³⁰. Les documents sur ces périmètres de culture que nous avons pu consulter auprès d'un notable, ancien chef de village, sont une carte tracée à la main (fig. n° 8a, 8b et 8c) et une liste des bénéficiaires mais seulement pour le troisième périmètre. (Annexe I).

Sur les documents, la végétation est qualifiée de "forêt secondaire" et les cultures envisagées sont "des cultures vivrières comme les haricots, le maïs, la patate douce et le manioc". Il est recommandé de cultiver pendant trois années puis de laisser en jachère pour une durée de 3 à 5 ans. L'exploitation vaut appropriation d'où l'avantage au premier exploitant et des problèmes pour les retardataires. Chaque bénéficiaire délimite son espace de culture ou *toerana*. Les habitants des villages concernés par les périmètres de culture en connaissent parfaitement les limites.

Les paysans recherchaient surtout à augmenter leur production en haricot et en maïs car la production de riz était déjà insuffisante et la soudure difficile. L'autorisation de défrichement est assortie de deux clauses. La première engage le bénéficiaire à planter 200 plants d'eucalyptus au minimum par an. Ces reboisements sont destinés au *fokonolona*. La seconde clause interdit que le 1/3 du versant supérieur soit défriché. Les périmètres de culture se lisent dans le paysage : marqueterie de champs sur les versants, forêt sur les crêtes.

La création de ces trois périmètres, sur une superficie totale de 176 ha, a pour conséquence, dès 1974, le développement des cultures pluviales en forêt et s'accompagne d'une mise en culture par la riziculture dans les bas-fonds.

Les villageois sont contenus dans des périmètres de culture. De leur point de vue, ce sont ces périmètres de culture qui ont entraîné un recul de la lisière de la forêt alors que la forêt avait jusque là été "préservée" par l'interdiction du *tavy* et du feu³¹.

La reconnaissance sur le terrain de ces trois périmètres de cultures a permis d'évaluer le recul de la forêt. En outre, une étude fine de l'utilisation du sol menée sur le terroir d'Ambaiboho, au nord d'Ambendrana, le long d'un transect tracé d'est en ouest et recoupant le périmètre de culture de 1974, a permis de préciser l'amenuisement du couvert végétal (fig. n° 17 et n° 18).

1.3. La COBA

Dans la ZSI (Zone Stratégique d'Intervention) du corridor centre, plus particulièrement dans la zone tampon avec le Parc National de Ranomafana, le LDI a mis en place une GCF sur le *fokontany* de Iambara. La GCF (Gestion Contractualisée des Forêts) est un mode de transfert de gestion des forêts à la communauté de base ou COBA en vue d'une gestion durable et sécurisée des ressources forestières. 1496 ha de forêt sont désormais sous surveillance.

³⁰ 124 bénéficiaires sur 61 hectares soit près de 5 hectares par bénéficiaire (Annexe I).

³¹ Voir l'analyse que fait Coulaud (1973), en pays zafimaniry, d'une longue lutte peu efficace contre le *tavy*, entreprise sous la monarchie merina.

La COBA dont le siège est à Ambendrana représente une autre structure du pouvoir au village. Le président est un des deux instituteurs, un nouveau venu ou *vahiny*, originaire du nord de Fianarantsoa et installé à Ambendrana depuis 2000. Sur les 10 membres du bureau, trois résident à Ambendrana. Ce sont l'instituteur, le trésorier et un conseiller, ces deux derniers étant du lignage Ravelo. En plus des membres du bureau; cinq personnes ont une attribution précise au sein de commissions comme la mise en valeur et la gestion de la forêt, le contrôle de la forêt et de l'exploitation des champs et des *tavy*, la sensibilisation et la formation, le tourisme et l'accueil, le respect des *dina*³² et de la sécurité. Le trésorier est également responsable de la commission "tourisme et accueil".

³² *Dina* = convention collective adoptée par l'assemblée de tous les hommes adultes d'un espace géographique bien délimité concernés par un problème commun.



Vers l'est, la forêt *alagasy*, en bordure du Parc de Ranomafana



Au sommet d'un *vohitsa*, Ambohiboka, *tanana haolo*.
De gauche à droite : *kilanjy*, *alagasy* (*songon'ala*) et *kapoka*



2. Ambendrana en pays betsileo

Cette deuxième partie est une présentation de l'écologie du terroir d'Ambendrana, site de notre étude. Cette présentation ne se limite pas seulement au terroir mais concerne plus largement la zone comprise entre la ligne faîtière en forêt et les vallées rizicoles de l'ouest.

AMBENDRANA

Localisation	Ancien royaume du Lalangina Région centrale du Betsileo à 40 km au nord-est de Fianarantsoa
Système administratif	<i>Fivondronana</i> Fianarantsoa II Commune rurale Androy <i>Fokontany</i> Iambara
Altitude	1100 à 1400 m
Relief et végétation	Relief dérivé des surfaces d'érosion niveau II dominant un paysage de collines sub-égales vers 900-1100 m qui représentent une ancienne surface d'érosion dans les altérites. Ces collines dominant d'une cinquantaine de mètres le niveau des bas-fonds actuels. Couverture graminéenne (<i>Aristida sp.</i> dominant), bosquets d'eucalyptus, reste de plantations de pins et lisière de la forêt. Forêt dense ombrophile de moyenne altitude à <i>Weinmannia</i> et <i>Tambourissa</i> . Présence de recrûs forestiers de divers types.
Hydrographie	Région drainée par un réseau de cours d'eau assez dense de tracé sinueux
Climat	Tropical humide influencé par l'altitude. Pluviométrie moyenne 1300 - 1400 mm. Température moyenne 16° Régime d'alizé actif prédominant pendant l'année. Cyclones
Sols	Unité des sols ferrallitiques rouge ou jaune sur rouge sous couverture forestière. Caractère de rajeunissement observable sur pente sur parcelles cultivées
Habitants	250 habitants, Betsileo Village catholique
Système agraire	Riziculture irriguée de bas-fond Cultures pluviales sur abattis-brûlis (maïs, haricot, manioc, arachide, pois du Cap ...) Élevage bovin Petites exploitations Techniques manuelles
Autres activités	Exploitation des ressources de la forêt : artisanat (manche d' <i>angady</i> , pilon), bois de construction, pêche... <i>Toaka gasy</i> (rhum local)
Aménagement	Barrage hydraulique d'Ambatandrano construit en 1965 et en cours de réhabilitation.
Problèmes	Soudure longue, isolement, pression foncière dans les bas-fonds rizicoles, scolarisation faible, soins médicaux défaillants, insécurité
Politiques agro-environnementales	Zone sous intervention du LDI (Landscape Interventions) ZSI (Zone Stratégique d'Intervention), corridor centre, depuis 1998 Association paysanne <i>Kolo Harena</i> Gestion Contractualisée des Forêts GCF, COBA (COmmunauté de BAse). Signature du contrat le 21/1/ 2003

Tableau 2 - Présentation d'Ambendrana

2.1. Les paysages

Le territoire de Iambara est constitué d'est en ouest de bas-fonds plus ou moins larges encaissés entre des collines qui, lorsqu'elles relèvent des modelés liés à la reprise de l'érosion du niveau mi-tertiaire, sont très fortes, de plus de 40°. La forêt naturelle (*alagasy*, litt. "forêt malgache") couvre plus de la moitié du territoire (fig. n° 5). Au-dessus des bas-fonds et à l'est du terroir, on a une mosaïque de forêts, de *kapoka* (recrû forestier post-cultural) et de champs. Les forêts *alagasy* et les bosquets d'eucalyptus sont localisés sur les sommets de collines (*vohitsa*) dont l'altitude moyenne est de 1300-1400 m. Les forêts de pin correspondent au périmètre de reboisement de la Haute Matsiatra situé à l'est de la forêt et parallèlement à celle-ci. En fait, le périmètre reboisé n'est pas continu et ce sont plusieurs plantations dispersées qui enveloppent l'ensemble des collines ou sont limitées aux versants.

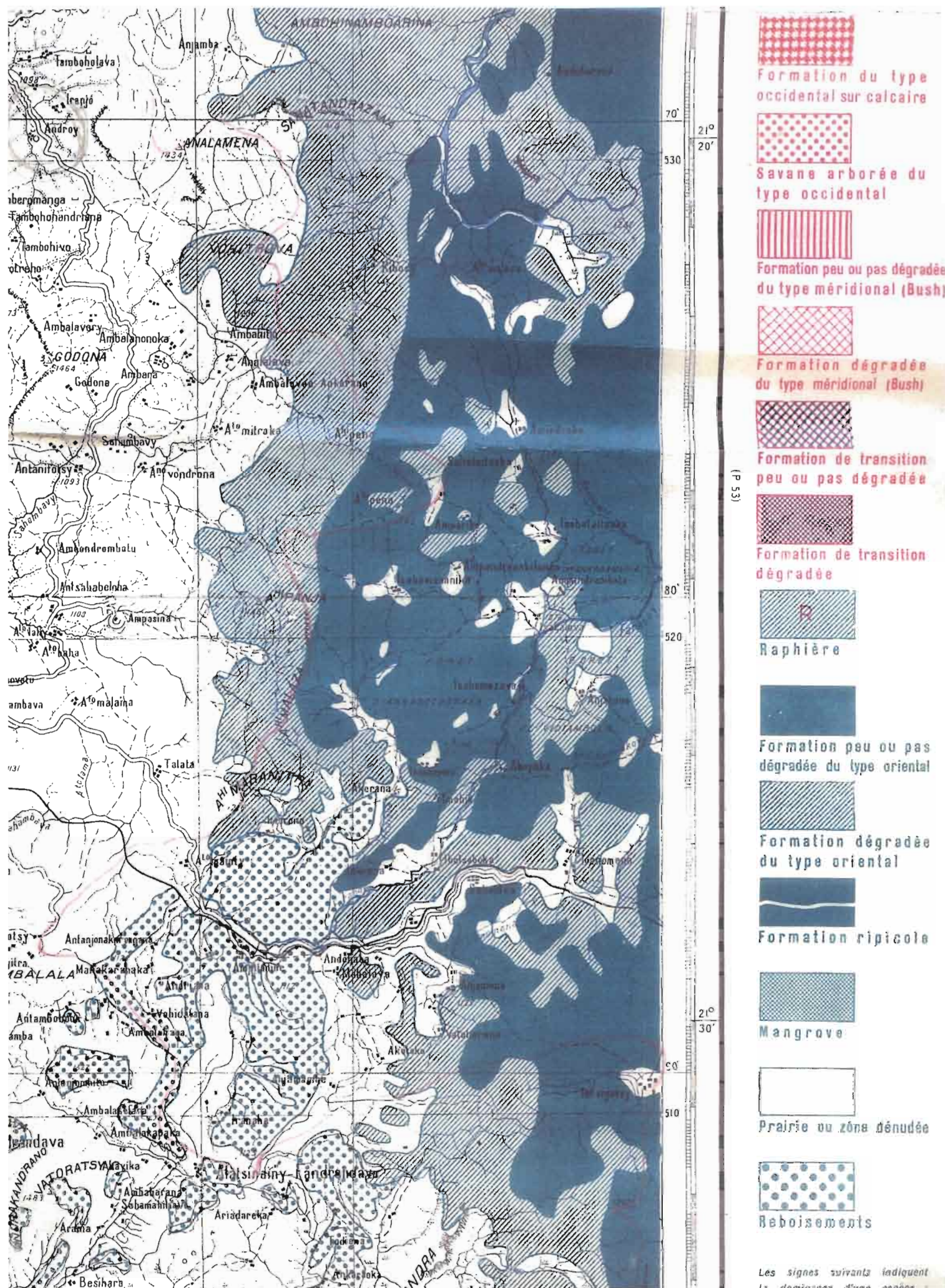
Les bas-fonds organisent une utilisation de l'espace qui reste fondée sur la riziculture. Les rizières se déclinent en petites parcelles qui tapissent les bas-fonds de taille variable.

Sur les deux tiers inférieurs des versants, domaine des cultures pluviales, on trouve, de bas en haut, juste au dessus des rizières de petits champs de taro, puis des champs de cultures associées (haricot, maïs, arachide, pois du Cap) et enfin des champs de manioc, quelquefois en association avec la patate douce. Une mosaïque de recrûs (*kapoka*) occupe aussi les versants. Les sommets des collines sont coiffés de forêt.

Pour se diriger vers la forêt, on emprunte à partir du village des sentiers qui gravissent les pentes puis cheminent sur les crêtes, dans le sens ouest-est. La circulation est aisée. Les communications sont beaucoup plus difficiles dans le sens nord-sud car il faut franchir des vallons encaissés. Les sentiers sont tout à la fois un canal de récupération des eaux de pluie, un sentier des hommes et des zébus. Ils sont creusés par ces différentes actions et sont entretenus à l'*angady*. Il arrive que le sentier (*lalakely*, litt. "chemin-petit") soit doublé d'un *lalandrano* (litt. "chemin-eau") qui conduit les eaux de pluie en aval dans le canal qui ceinture le bas-fond rizicole.

Les forêts artificielles, principalement situées à l'ouest sont de trois types : reboisement d'eucalyptus (*kininy*), de mimosas (*mosa*, *Acacia dealbata*) et de pins (*sampin*, *Pinus patula*). Les eucalyptus et les mimosas ont été plantés pendant la période coloniale. Les premiers dans le cadre du reboisement des Hautes Terres, les autres pour l'exploitation des tannins pour le traitement des peaux (mégisseries). Les plantations de pins plus récentes, datent des années 1972 et 1973 et ont été installées en partie sur les plantations de mimosas. L'objectif de ces plantations était d'alimenter une usine de pâte à papier qui n'a jamais vu le jour. Sur la carte topographique au 1/50 000 (Alakamisy Ambohimaha 053 Nord) qui date de 1973, la "pinière domaniale de Vatovaky" est mentionnée : elle s'étend sur une bande de 9 km de long du nord au sud à l'est de la lisère de la forêt et borde au nord du *fokontany* d'Iambara, la forêt *alagasy*. En revanche, sur la carte forestière de Madagascar (053 Alakamisy), plus ancienne (1963), les reboisements (en pins) ne sont localisés que de part et d'autre du chemin de fer (fig. n° 9).

Figure 2 Extrait de la Carte forestière de Madagascar - Alakamisy 053 - 1963 - 1/100 000

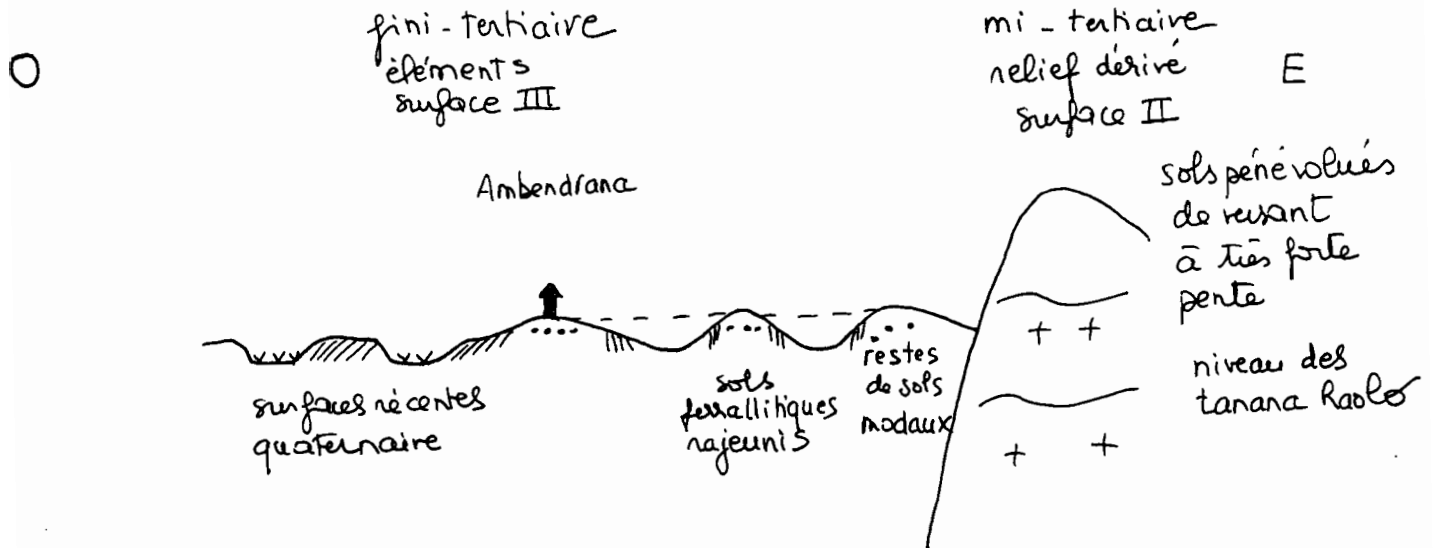


Les signes suivants indiquent la dégradation d'une zone

2.2. Eléments du milieu physique

2.2.1. L'architecture des paysages

Ambendrana se trouve dans une alvéole de surface fini-tertiaire en contrebas du niveau mi-tertiaire avec quelques terrasses quaternaires qui dominent les bas-fonds actuels dans lesquels sont installées les rizières.



A l'est du village, sur les reliefs, on note la présence de versants polyédriques aux facettes encore nettes.



Le modelé forestier (Chartier Henry C. et Henry Ph., 1992)

Dans d'autres localisations, le modelé plus adouci témoigne d'une déforestation plus ancienne. On a une homogénéisation vers la convexité du profil par une redistribution superficielle des particules fines du sol. Par la suite un modelé anthropique se met en place visant à faire de ces particules fines redistribuées des niveaux de supports culturels plus intensément exploités. C'est ainsi que les banquettes marquent progressivement, et de bas en haut, les paysages des versants.

2.2.2. La forêt tropicale de moyenne altitude³³

Une strate supérieure arborée forme une futaie de 15 m à moins de 20 m. Les essences de cette strate sont variées. Les *Weinmannia* et les *Tambourissa* sont les plus représentatifs. Les troncs des arbres ont souvent une couleur blanchâtre à cause des lichens. La variété des *Pandanus* (*vakoa*) est importante dans les lieux humides.

Au-dessous, une strate arbustive est constituée par des arbres au port droit dont les feuilles sont groupées à l'extrémité des rameaux, en houppier.

Le sous-bois herbacé dense comprend des Graminées, des Cypéracées, des fougères. Il est aussi peuplé de bambous.

A l'intérieur du massif forestier, on trouve des clairières qui correspondent en partie à des zones marécageuses aux sols tourbeux avec une végétation de cypéracées, de sphaignes et de Graminées.

2.2.3. Le climat

La région se trouve dans la partie sommitale de la façade au vent de l'alizé, limitant à l'est les hautes terres betsileo. La station la plus proche est Fianarantsoa situé à 40 km environ au sud-est. La région connaît un climat tropical d'altitude dont les principaux caractères (fig. n° 10) sont :

- une pluviosité moyenne annuelle de l'ordre de 1300-1400 mm/an, avec un maximum centré sur la saison chaude (janvier-mars) et une période de moindre humidité, mais jamais totalement asséchée, de mai à septembre. Avril, puis octobre et novembre sont des mois de transition.

- une température moyenne annuelle de 16°, tempérée surtout par les valeurs des mois de l'hiver hémisphérique, entre mai et septembre. Les températures sont alors fraîches, pouvant descendre à 12-13° en moyenne mensuelle, et la gelée matinale n'est pas inconnue, avec parfois des précipitations sous forme de grésil. En juillet-août 2003, des périodes de gel ont été dommageables pour la fructification des bananiers. Avec le gel, les cyclones représentent l'autre aléa climatique de la région. Les cyclones sont redoutés pendant la saison chaude car leur passage s'accompagne de nombreux dégâts touchant autant les cultures (coulture du riz à cause du vent, inondations) que les infrastructures (pont emporté sur l'Ambendrana, barrage hydraulique endommagé) et que les forêts (pins abattus).

2.2.4. Les sols

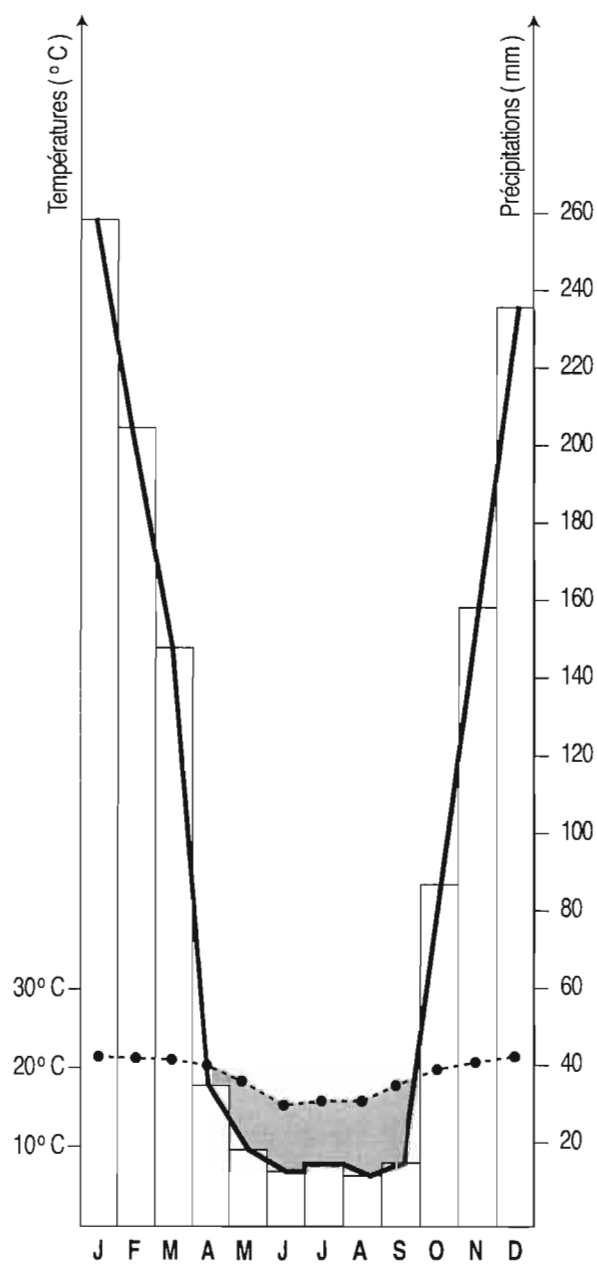
En ce qui concerne les sols, trois classes de sols sont représentés, au niveau de la couverture pédologique du terroir d'Ambendrana.

- Les sols ferrallitiques

Ces sols sont dénommés de manière classique rouge ou jaune sur rouge, sous forêt. Il faut les considérer suivant la terminologie de Bourgeat et Petit (1969) qui distinguent :

³³ Cette présentation étant très succincte, on se reportera aux travaux des écologues du programme GEREM

Source : Direction de la Météorologie et de l'Hydrologie



Blanc-Pamard et Ralaivita, 2004

P=2t

---●--- = Températures

— = Précipitations

■ = Saison relativement sèche et fraîche

Figure 10 - Diagramme ombrothermique de la station météorologique de Fianarantsoa (1981-1990)

- les sols ferrallitiques "modaux", sur les sommets plan, épais et développant les horizons A, B, C;
 - les sols ferrallitiques pénévolus, sur les très fortes pentes des plus hauts sommets où l'horizon C affleure pratiquement en surface;
 - les sols ferrallitiques rajeunis, sur les versants moins pentus des collines, au profil A/C, l'horizon d'altération apparaissant à moins de 40 cm de la surface topographique.
- Ces sols se situent dans un cadre morphopédologique.

- Les sols hydromorphes

Ils caractérisent les bas-fonds et sont ici essentiellement de type minéraux (parcelles rizicoles). La présence de taches tourbeuses, dans les parties amont des cours d'eau, peut laisser penser que la nature minérale de ces sols est liée à l'action anthropique d'assèchement et de bonification.

- Les sols d'apport

Ils se situent essentiellement dans la partie ouest, là où la pente des cours d'eau diminue. En saison des pluies, c'est une zone de débordement. Les apports sont tout autant d'ordre alluvial (dépôts par grano-classement de la charge du cours d'eau avec présence d'éléments micacés, signe d'une origine externe au secteur) que colluvial, provenant des versants proches. Suivant leur localisation dans la plaine alluviale, ces sols présentent des caractères hydromorphes plus ou moins marqués.

2.2.5. L'hydrographie

Les cartes topographiques montrent un relief fortement digité par le réseau hydrographique. La région est drainée par un réseau dense de cours d'eau articulé sur deux grands bassins fluviaux : le Namorona au nord-est qui se jette dans l'océan Indien et la Matsiatra à l'ouest affluent du Mangoky qui rejoint le canal du Mozambique (Chaperon *et al.*, 1993). Les rivières ont un tracé sinueux avec présence de chutes faisant apparaître des blocs rocheux (rivière Ambatandrano); les pentes diminuent vers l'aval, se rapprochant de l'horizontal.

La ligne de partage des eaux entre l'est et l'ouest se trouve à 2,8 km d'Ambendrana. Une partie des bassins versants se jette à l'est. Les 2/3 de la forêt du *fokontany* d'Iambara sont dans le réseau hydrographique qui se jette dans l'océan Indien (fig. n° 11).

2.3. Les *fady*

De nombreux *fady* (interdits) existent au niveau de la région, comme dans tout Madagascar. Ce sont des jours de la semaine, des termes, des lieux, des animaux ... qui portent ces interdictions. Ainsi est-il interdit de travailler à Ambendrana le jeudi. A Andranaroe, le terme *lakana* (pirogue) ne doit pas être prononcé. L'élevage de porcs est interdit à Ampasina et à Andranovory. Un autre *fady* concerne l'interdiction de la forêt aux *vazaha*, et dans ce cas, il faut pratiquer des rituels. Les *fady* sont également localisés, ainsi un *fady* de riz de bas-fond s'applique au versant et au *vohitsa*. Les villages désertés, lieux sacrés et respectés comme Analamena, Vohitsova, Ambohimandroso, Ambohimalaza, doivent faire l'objet d'une cérémonie

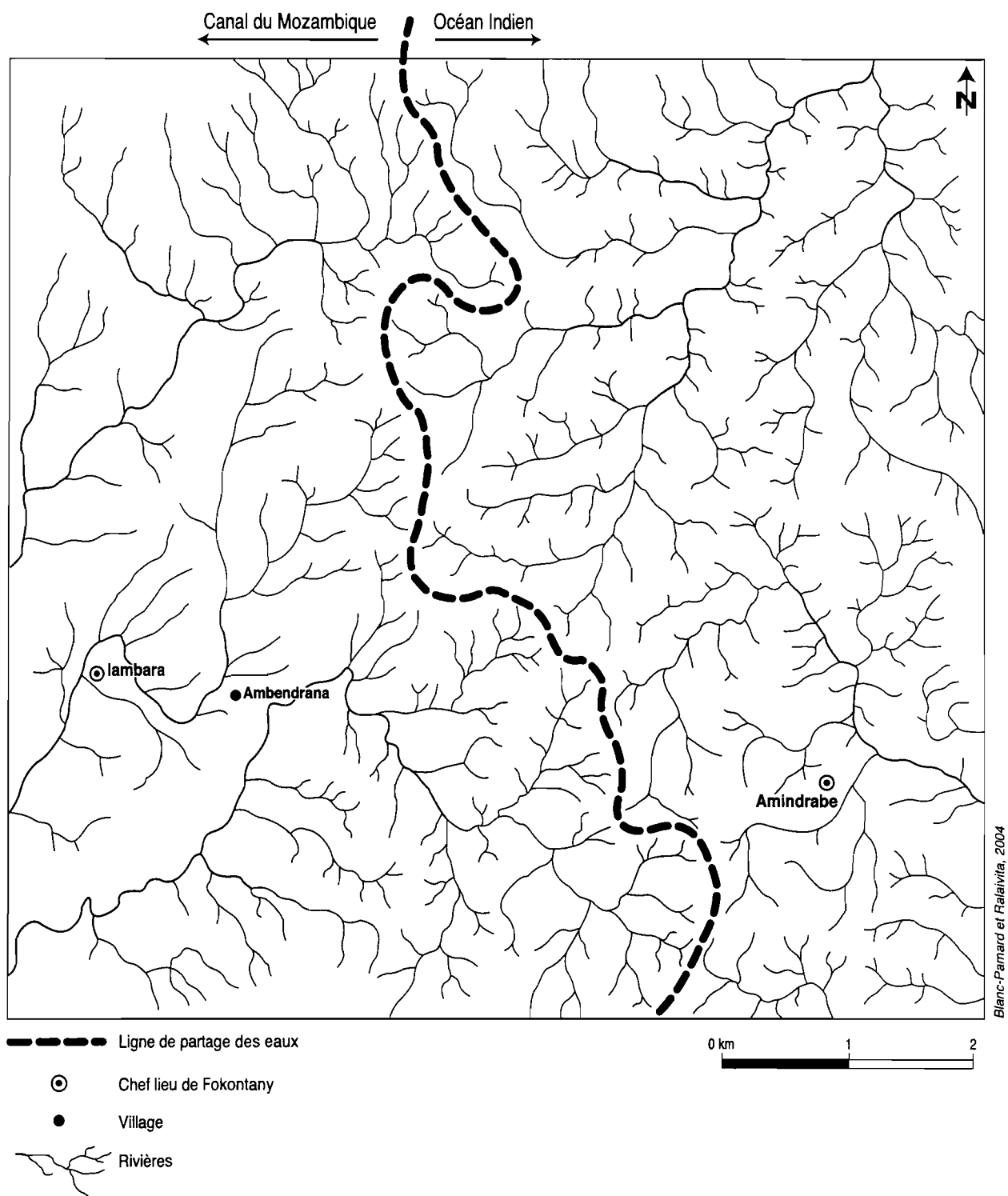


Figure 11 - La ligne de partage des eaux

(*saotra*) avant de pénétrer dans l'enceinte. Les lémuriens sont *fady* donc protégés : rencontrer un lémurien en forêt est de fort mauvais augure.

2.4. les relations avec les Tanala

Les échanges entre cette partie est du pays betsileo et les Tanala ne sont pas très développés actuellement³⁴. La chute du cours du café depuis 2001 en est une des raisons principales. Ces échanges varient au cours du temps. Le manque à gagner lié aux restrictions des usages de la forêt occasionnera peut-être des modifications dans les relations avec les Tanala.

La vente d'alcool de canne à sucre (*toaka gasy* ou *galeoka* en langue tanala) est une source de revenus pour les Tanala. Soit ils le vendent directement, soit des Betsileo viennent en acheter pour le revendre. Les producteurs d'Ambendrana se plaignent que les Tanala cassent le marché. Le commerce (ou trafic) d'alcool est l'assurance d'une rémunération pour faire face à des besoins en riz et produits de première nécessité ou pour contribuer à payer la main d'oeuvre agricole.

Une famille Tanala (un couple et ses deux fils) a l'habitude de se rendre tous les quinze jours au marché d'Alakamisy Ambohimaha, le jeudi, pour vendre des produits comme du café, des crevettes d'eau douce fumées (*orambarangy*) ou des écrevisses conditionnées dans des petits paniers en bambou ou *kiribo* (5 écrevisses par *kiribo* à 1500 FMG/*kiribo*). Depuis leur village, Antandrokomby (commune rurale de Tolongaina), ils font une marche de 9 heures. Ils quittent leur village le mercredi à 6 heures du matin et atteignent Alakamisy Ambohimaha vers 16 h après une halte à Ambendrana. Quand le riz a été moissonné, l'homme transporte 100 *kapoaka* de café qu'il vend à 900 FMG/*kapoaka*. La femme fait du commerce de crevettes: elle les achète 200 FMG pièce et les revend à 500 FMG. C'est à notre connaissance la seule famille tanala qui pratique cette activité. Les Tanala vendent directement leurs produits à Ranomafana ou à Tolongaina.

Des villageois en raison de liens de parenté se rendent en pays Tanala. Ainsi, un habitant d'Ambendrana a une plantation de café à Ambinanindranofotaka sur la commune de Ranomafana, à plus de six heures de marche. Il l'a héritée de la famille de son père. Depuis deux ans, les rats attaquent les pieds de café, en raison de l'abandon des cultures de manioc autour des plantations de café. La vente du café permettait lors de la récolte en septembre-octobre d'acheter du riz et des brédes pour offrir les repas lors de l'entraide pour le travail sur les rizières.

3. Le terroir d'Ambendrana : un terroir de lisière

3.1. L'étude du terroir d'Ambendrana

Pour l'étude du terroir d'Ambendrana, l'analyse se situe au niveau des ménages, c'est-à-dire du couple, de ses enfants et de proches parents qui vivent dans le même foyer, autrement dit

³⁴ Les sentiers en forêt sont peu fréquentés.

une famille. Au total, 29 ménages avec une moyenne de 8 personnes par ménage. La réalisation du plan du village a permis d'identifier et de localiser les 29 ménages, de reconstituer l'histoire du village et des lignages fondateurs. Notre analyse vise également à rendre compte de la perception paysanne, de décrire les différentes formes d'occupation de l'espace et leurs utilisations, les forêts, les bas-fonds, les versants, les collines, les reboisements, les jachères...

Une attention plus particulière a été accordée à la dynamique de la forêt et à la représentation qu'en ont les paysans et d'autres acteurs, opérateurs de développement rural et mission catholique. Une étude a également été conduite sur les questions foncières (appropriation des terres, héritage, conditions d'installation en forêt, mouvement des terres). Enfin, à un niveau supérieur à celui du terroir d'Ambendrana, la nouveauté que constitue la GCF a retenu toute notre attention car elle met en relation, sur un territoire de conservation, les dimensions institutionnelles et les pratiques locales de la gestion de l'environnement.

3.2. Le village d'Ambendrana

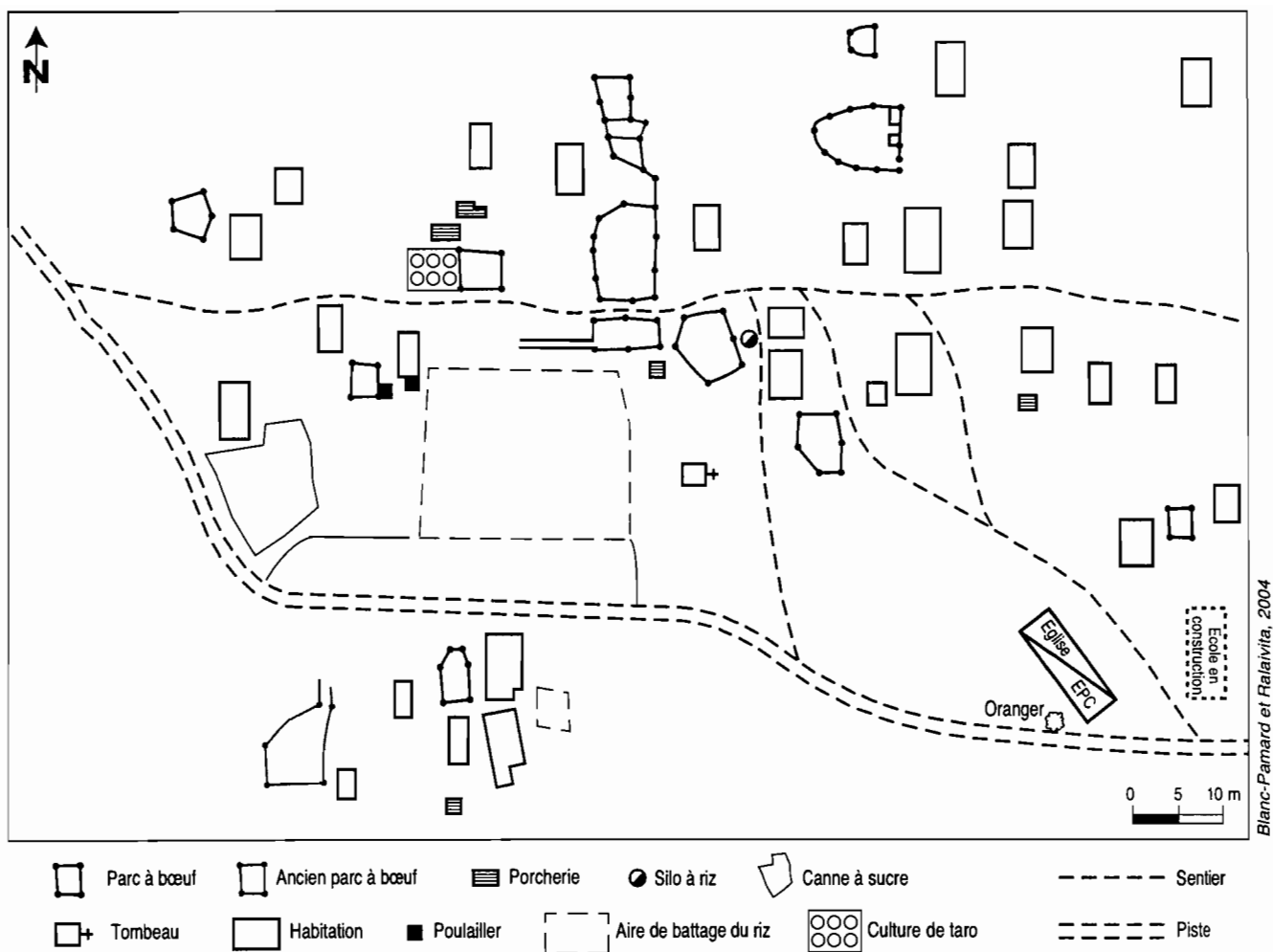
La population est d'environ 250 habitants, tous betsileo et tous de religion catholique. Le village d'Ambendrana est situé sur le tiers inférieur du flanc du versant du *vohitsa*. En contrebas coule la rivière Ambendrana. Le village occupe un rectangle d'environ un hectare et compte une trentaine de bâtiments (fig. n° 12a). Les maisons sont orientées N/S, les portes ouvrant toutes à l'ouest. Il y a plusieurs types de construction à étage et sans étage (fig. n° 12b). Dix-huit maisons ont un étage. Trois maisons sont en ruine. Une grande aire de battage occupe le centre du village. Un ancien silo à riz³⁵ (*lava-bary*) collectif n'est plus utilisé, chaque maison ayant désormais son silo à riz. Les villageois s'approvisionnent au puits qui se trouve sur la rive droite de la rivière Ambendrana en face du village.

Les 29 ménages occupent 24 maisons car dans cinq maisons vivent deux familles, l'une au rez de chaussée, l'autre à l'étage. Le village est entouré d'arbres fruitiers (néfliers, pêchers, avocatiers, orangers, manguiers) et de pieds de canne à sucre. On compte douze parcs à boeufs, 12 parcs clôturés et 4 parcs-fosse. Les premiers de 4 m x 4 m ont une clôture de branches de pins. Les autres plus grands (8 m x 6 m) ont une profondeur de 5 m. Les parois sont renforcées par un appareillage de pierres.

Les ménages appartiennent au clan Zafindrareoto venu d'Analamena. Sur les quatre lignages descendants de ce clan, deux sont présents au village. Le lignage 3 Ravelo compte six familles qui occupent la partie nord-est du village. Les ménages-familles du lignage 2, les plus nombreuses (dix-neuf), occupent le reste du village. Les familles n'appartenant pas à ces deux lignages fondateurs sont installées dans le sud-est du village dans la partie amont (fig. n° 12c). Ce sont trois familles originaires d'autres villages et les familles des deux instituteurs.

L'Église catholique abrite l'École primaire catholique (EPC) qui compte 167 élèves, de la 11ème à la 7ème. Les élèves sont originaires des différents villages du *fokontany* d'Iambara. Un élève est du *fokontany* d'Amindrabe. Les deux instituteurs sont rémunérés par les parents à

³⁵ Cavité creusée dans le sol, profonde de deux mètres environ et fermée par une pierre plate.



Blanc-Pamard et Ratavita, 2004

Figure 12a - Plan du village d'Ambendrana

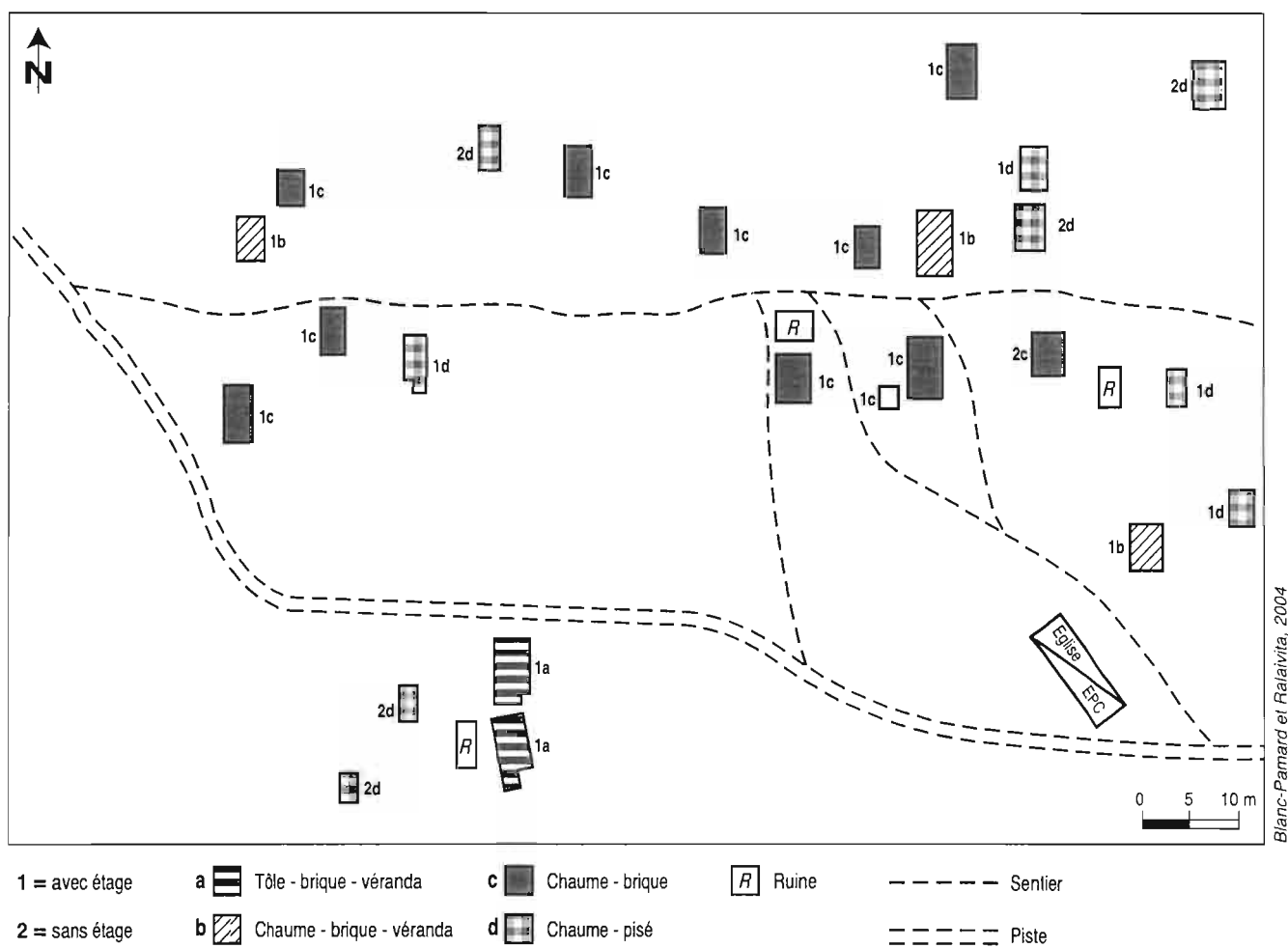


Figure 12b - Le village d'Ambendrana : les différents types de construction



Figure 12c - Le village d'Ambendrana : les 2 lignages

raison d'1 *vata*³⁶ de paddy pour un enfant scolarisé, de 2 *vata* pour 2 enfants et de 2 *vata* pour 3 ou 4 enfants. On peut évaluer le salaire mensuel d'un instituteur à 150 000 FMG. A l'initiative des parents, un nouveau bâtiment est en construction par les élèves et les instituteurs.

Quelques enfants d'Ambendrana sont scolarisés à l'EPP (École Primaire Publique) de Iambara, distante de 7 km. Il existe à Ambendrana une autre école privée de l'association VOZAMA (VOnjeo ny ZAza MAlagasy) créée par le Père Bolce d'Ambositra. Elle concerne les familles les plus démunies; la salle de classe occupe le rez-de-chaussée d'une maison d'habitation. L'Association rémunère l'institutrice qui a un effectif de 20 enfants (classes de 12ème et 11ème).

Sur le strict plan alimentaire, la couverture des besoins en riz n'est assurée qu'une partie de l'année. *Tsy ampy sakafo* ... Il n'y a pas assez de nourriture, d'août à février surtout. Le manioc est un bon aliment de soudure³⁷. Cette situation de pénurie a été aggravée, sûrement hâtée par les récentes mesures de défense prises en faveur de la forêt. Depuis toujours, la culture sur abattis-brûlis et le feu sont interdits, depuis 1974 les cultivateurs sont contenus dans des périmètres de culture, depuis 2003 la GCF entraîne des restrictions d'usages de la forêt. Bien sûr, les cultivateurs dérogent s'ils croient pouvoir s'arranger pour le faire sans risque.

L'impression d'ensemble est celle d'un village sinistré, éprouvé, pauvre et terne dont la population est malnutrie. La situation d'enclavement et d'isolement pèse lourdement. Bien que les *dahalo*³⁸ ne sévissent plus de manière aussi dramatique que dans les années 1980, en volant les boeufs et les récoltes, l'insécurité est toujours présente (surtout en période d'élection) et, chaque nuit, quatre gardiens armés de fronde, couteau et sagaie sont préposés à la surveillance du village.

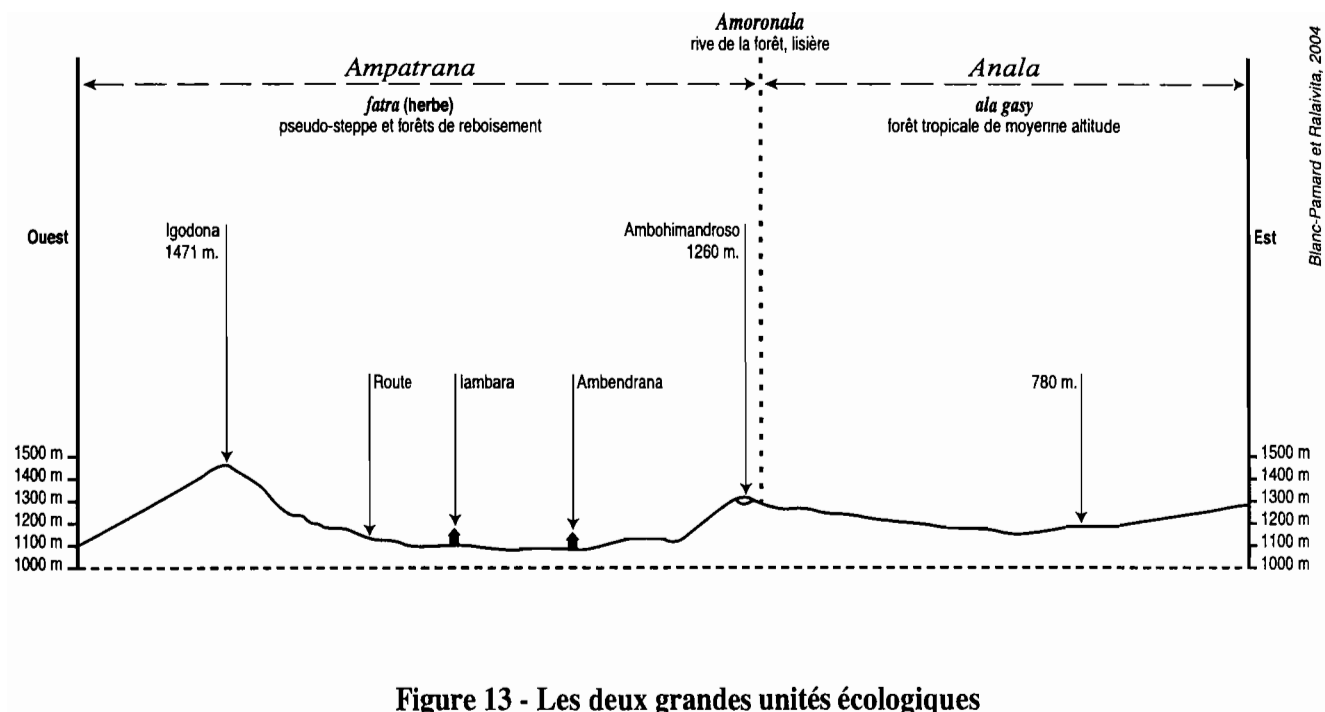
3.3. Perception du milieu

Notre étude vise à dégager les catégories paysannes et les perceptions du paysage agraire. Nos informations résultent d'enquêtes auprès des paysans d'Ambendrana mais aussi auprès des élevés de l'EPC du village. A ces derniers, âgés de 11 à 15 ans, nous avons proposé une rédaction sur le thème de l'environnement et des différentes activités paysannes illustrée d'un dessin, soit 19 textes et 19 dessins. Deux rédactions, avec deux dessins, sont présentées en annexe II. Les élèves ont une bonne connaissance de la forêt et de ses ressources. La fabrication du *toaka gasy* (alcool local) n'a pas de secret pour eux. Ils évoquent les problèmes du village : l'insuffisance de riz, la pauvreté et le manque d'argent depuis que le "manche d'*angady* est interdit". Les dessins dont la légende est "*tontolo iainana*" (litt. "monde, milieu où l'on vit"), c'est-à-dire l'environnement, présentent les différentes activités et les nombreux animaux de la forêt.

³⁶ 1 *vata* = 30 kg de paddy

³⁷ Et pourtant selon un proverbe betsileo : "On reste toujours sur sa faim, même si, faute de riz l'on se bourre de manioc".

³⁸ Voleurs de boeufs à l'origine puis bandits de grand chemin, malfaiteurs particulièrement dangereux opérant en bandes.



Les paysans différencient l'espace en deux grandes unités par rapport au couvert végétal (fig. n° 13) :

- *anala* (litt. "dans-la-forêt"), de *ala*, forêt;
- *ampatrana* (litt. "dans-l'herbe"), de *fatra*, herbe.

3.3.1. *Anala*

La forêt naturelle est nommée *alagasy* ou encore *ala velona* (litt. "forêt vivante"); c'est "une forêt ancienne, qui n'a pas été coupée"³⁹. La lisière est désignée par le terme *amoronala* (litt. "rive-forêt"). *Ambavala* (litt. "bouche-forêt") qualifie la région à proximité de la forêt, située à l'ouest, une zone constituée de pseudo-steppe et de forêts claires (*mazava*). Les habitants de Fianarantsoa désignent les habitants de l'ouest de la forêt comme ceux d'*ambalava*.

La forêt *alagasy* est une "forêt dense ombrophile de moyenne altitude à *Weinmannia* et *Tambourissa*" (Humbert, 1927; Humbert et Cours-Darne, 1965). Les paysans ont une bonne connaissance de cette forêt dont ils nomment les arbres, en précisant le nombre d'espèces (Annexe III). Le recueil des termes vernaculaires a été effectué ainsi que leur traduction afin de déceler les modes de perception et de représentation que les paysans ont des végétaux. Il est intéressant de noter qu'*harongana* (*Harungana madagascariensis*) est aussi appelé *fanilo*, c'est-à-dire "éclaireur". *Harungana* est une essence de la forêt, une espèce pionnière après un défrichement. Cette étude n'est qu'une première tentative pour reconstruire les bases logiques sur lesquelles s'opère la nomination⁴⁰.

Une partie importante de cette forêt a été détruite par des incendies volontaires (feux de manifestation ou *sanginafo*) en 1985, 1992 et 1999. La forêt brûlée occupe une bande d'1 km de large sur 2 km du nord au sud entre Ankibosy et l'est de Vohitsova. Seuls les versants abrités du vent ont été épargnés.

Les thalwegs, *lakasaha* (litt. "pirogue-de-champ"), très étroits et encaissés, sont des bas-fonds à potentialité rizicole.

Dans la forêt *alagasy*, des épanouissements marécageux (*tapoka*) dans certaines parties des cours d'eau, comme à Vatolampy (1233 m) et à Tsifafana (1227 m), ont une pente faible. Ces *tapoka* se caractérisent par une végétation herbacée (*tenina*, *gebona*, *kifafa*). Autrefois zones de pâturage pour les boeufs, ils sont en cours d'aménagement en rizières.

Les forêts sont exploitées pour les cultures en *tavy* (culture sur abattis-brûlis). Les *tavy* sont aménagés sur les deux tiers inférieurs des pentes des *vohitsa*. Les recrûs forestiers post-culturels sont appelés *kapoka*. Le terme *kapoka* est un terme générique pour désigner les recrûs sans caractériser leur stade de développement. D'après les paysans, les espèces

³⁹ Il est intéressant de noter que les dénominations de la forêt sont différentes suivant les zones. Plus au Sud sur le versant est, la forêt est nommée *ala mainty*, *ala mena* ou encore *ala velo* (Moreau, 2002). Vers Ikongo, sur le versant est, la forêt est *alandrazana* (litt. "forêt-des-ancêtres"). Le terme "forêt naturelle" est également employé, les Betsileo reprenant le langage des acteurs de l'environnement. Plus au Nord, en pays zafimaniry, la forêt est nommée *ala*, la forêt secondaire *ala-ala* (Coulaud, 1973)).

⁴⁰ A poursuivre avec un linguiste pour les questions d'étymologie.

pionnières sont *seva*, *harongana*, *dingambavy*, *dingandahy* et des espèces de forêt (Annexe III). Les *kapoka* se distinguent de la forêt *alagasy* par leur couleur vert claire.

Le terme *songon'ala* (litt. "mèche-forêt") qualifie une partie de la forêt *alagasy* préservée entre deux espaces cultivés. La position se caractérise par une bande sur le versant du *vohitsa*. Il peut aussi s'agir d'une forêt de thalweg. La superficie des *songon'ala* est prise en compte : le terme *kisonsongo* désigne une formation de taille réduite.

Dans les forêts *sanginafo*⁴¹, c'est-à-dire brûlées par des feux de manifestation contre le pouvoir en place ou *fanjakana*⁴², en 1985, 1992 et 1999, des bosquets d'eucalyptus ont été plantés par le *fokonolona*. Au nord-ouest de Tsifafana, des eucalyptus ont été plantés, sur le conseil du service des Eaux et Forêts, par 35 hommes d'Ambendrana, après l'incendie de 1985. Ce bosquet d'eucalyptus que les paysans appellent *alakininim-pokolona* (litt. "forêt-d'eucalyptus-du-*fokonolona*") en pleine forêt *alagasy* est surprenant. Les eucalyptus sont aujourd'hui utilisés comme bois de construction. Quant aux arbres calcinés restant sur pied, ils offrent du bois de feu (*kitay*) aux villageois.

On trouve également dans la forêt *alagasy* ravagée par des incendies volontaires, de jeunes eucalyptus plantés individuellement par les paysans. Chacun plante des eucalyptus, destinés à fournir du bois de construction. Le LDI recommande de planter des *hazo-ala*⁴³ pour reconstituer la forêt incendiée mais ces arbres, d'après les paysans, poussent moins vite que les eucalyptus.

Dans une forêt *alagasy*, au sud-est d'Analamena et à proximité d'une plantation de pins, des pins "emportés par le vent" occupent le versant ouest, arbres isolés qualifiés de *songosongo sampin*.

La forêt, dans la perception paysanne, est très valorisée. "Elle donne de l'eau et de l'humidité... C'est un réservoir d'eau pour les hommes et les rizières... La forêt, c'est l'assurance de l'eau pour la rizière car la source à proximité de la forêt ne tarit pas... La forêt, c'est l'assurance d'un champ fertile, avec la possibilité de faire un *tavy*... La forêt, c'est aussi du riz".... Les paysans associent la forêt et l'eau et sont plus sensibles aux conséquences d'une déforestation sur le tarissement des sources que sur l'érosion de la biodiversité. De plus, pour un propriétaire de boeufs, la forêt est un pâturage⁴⁴.

3.3.2. Ampatrana

Le réseau de collines et de bas-fonds à l'ouest de la forêt *alagasy* constitue le domaine de l'*ampatrana*. Les paysans identifient un certain nombre de facettes écologiques⁴⁵. Les collines ou *vohitsa* dominent les bas-fonds cultivés, aménagés en rizières. Le versant de la colline est

⁴¹ litt. "le feu-joue-avec", "le jeu avec le feu".

⁴² litt. "le fait de régner", administration, Etat.

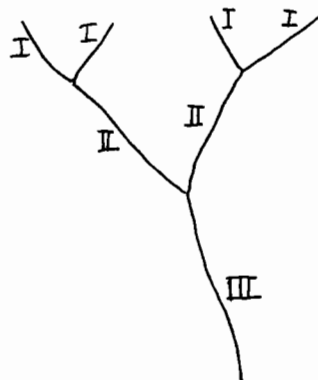
⁴³ litt. "arbres-forêt", au sens espèces forestières et non de reboisement.

⁴⁴ Cette perception peut être une source de confusion si l'on associe un pâturage à l'herbe, quand notre interlocuteur dit forêt pour nommer un pâturage.

⁴⁵ C'est une "unité spatiale de combinaison des données écologiques et d'utilisation" (Blanc-Pamard, 1986)

appelé *tambina* dans sa partie inférieure (soit 1/2 du versant), au-dessus du bas-fond et porte des cultures pluviales. Les collines sont le domaine de la pseudo-steppe, zone de parcours des troupeaux de bovins. On y trouve les forêts artificielles : pins, mimosas et eucalyptus.

Les bas-fonds sont définis suivant leur taille, leur position topographique et leur alimentation en eau. Ils sont nettement hiérarchisés : les vallons (*lohasaha*) à têtes en forme d'amphithéâtre correspondent aux drains élémentaires (drains d'ordre I, selon la méthode de Horton), les vallées (*foparihy*) à l'ordre II et les plaines alluviales (*zamana*) à l'ordre III.



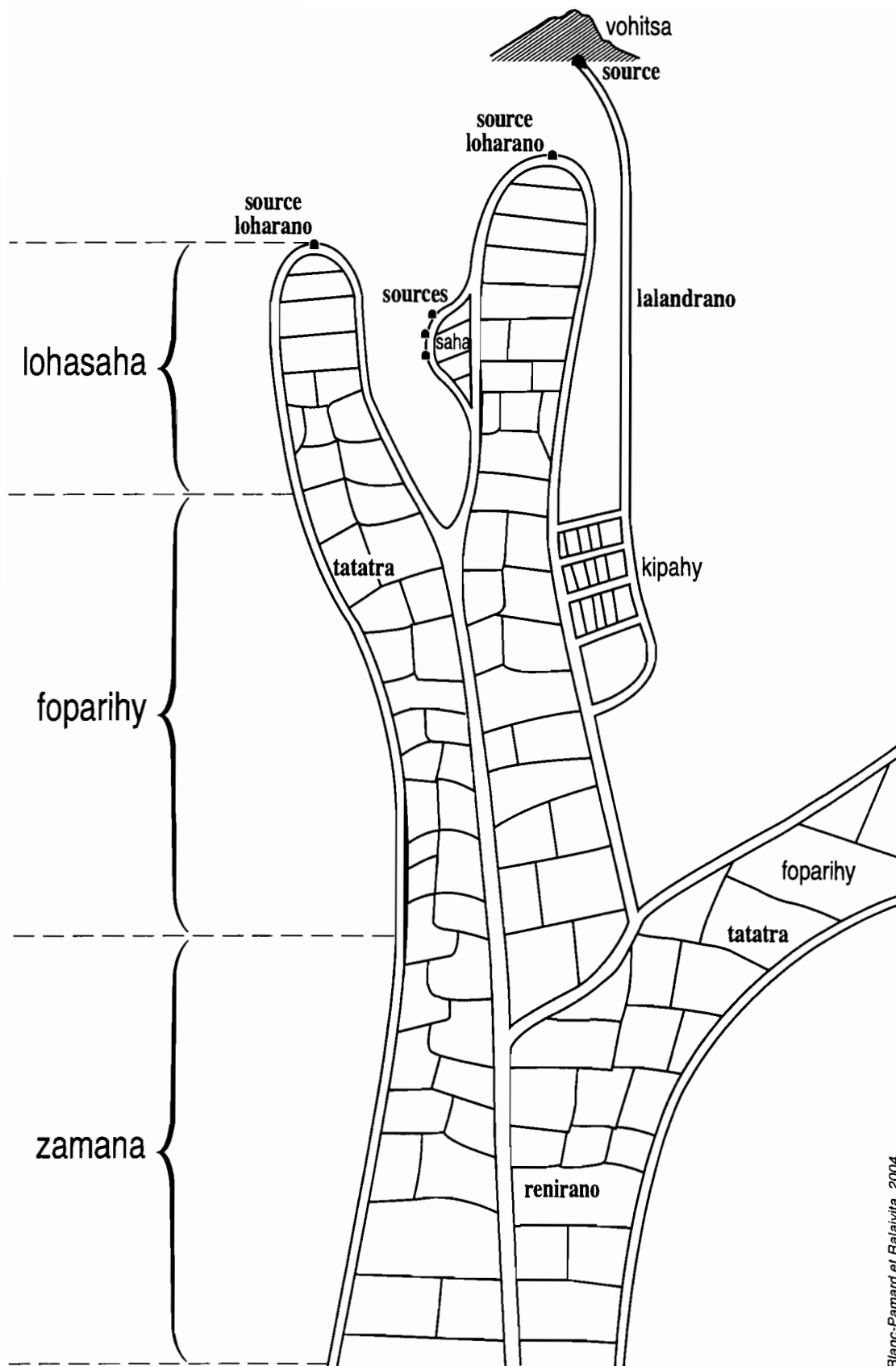
Le *lohasaha* (litt. "tête-de-champ") est défini par la présence d'une source à la tête du vallon, dans la partie amont. Un *tatatra* à partir de la source ceinture le bas-fond. L'irrigation se fait de parcelle en parcelle en ouvrant la diguette. Les rizières de petite taille, entourées d'une diguette, occupent le bas-fond d'un flanc de vallée à l'autre. Le *foparihy* est un bas-fond d'une largeur d'environ 50 m, avec de grandes parcelles et un dénivelé faible entre chacune d'elles. Il est caractérisé par la présence d'un *tatatra* (canal-drain) en bordure et d'un *renirano* (litt. mère-eau) qui alimente les rizières en eau. La confluence de deux *foparihy* est nommée *zamana*.

Avec le *saha*, aménagé à partir des résurgences latérales au bas-fond et caractérisé par des rizières de petite taille, étagées, c'est bien la rizière qui crée le bas-fond.

Dans le *saha* et le *lohasaha*, la pente est suffisante pour permettre une évacuation de l'eau alors que le *foparihy* et plus encore le *zamana* sont sujets à des inondations, en raison de la platitude par rapport à l'axe hydrologique, notamment lors des cyclones⁴⁶.

A flanc de versant, en amont du *tambina*, un canal nommé *lalandrano* (litt. "chemin-de-l'eau") conduit l'eau à partir de prises sur les cours d'eau ou les sources situées en amont. Il complète l'alimentation en eau des *lohasaha* et également celle des *foparihy* par des canaux tracés dans le sens de la pente. Il alimente également un autre type de rizières, des rizières en gradins ou *kipahy*. Ce sont quatre à sept niveaux de rizières situées au dessus du *foparihy* ou du *saha*. Les *kipahy* sont les rizières qui sont repiquées les dernières car elles attendent l'eau amenée par le *lalandrano* et les eaux de pluie (fig. n° 14).

⁴⁶ Cyclones Geralda (février 1994) et Hudah (avril 2000).



Blanc-Pamard et Ralaivita, 2004

Figure 14 - Les facettes rizicoles en *ampatrana*

Une autre facette rizicole, le *baiboho*, caractérise les terrasses alluviales qui, surélevées par rapport au *foparihy*, sont tributaires des eaux de pluie et d'irrigation.

A l'ouest, la montagne d'Igodona (litt. tonnerre), à 1483 m d'altitude, ferme l'horizon. Elle n'a pas de dénomination particulière pour caractériser son relief imposant. C'est également un *vohitsa* dont la ligne de crête, particulièrement longue, est nommée *tety*.

3.3.3. La dynamique des forêts

- La forêt *alagasy*

Pour les paysans, la lisière (*amoronala*) de la forêt passe sur les terroirs des villages d'Anjamba, Andranovory, Analalava, Ambalavao, Ambalavao Sud, Ambalavao Atsinanana (ou Ankerana). Autrefois (*taloha*), la lisière passait par Ankibosy et Ambohipeno Andrefana. Le village d'Amindrabe a toujours été en forêt. Autrefois les anciens villages, aujourd'hui abandonnés, n'étaient pas en forêt mais dans des lieux clairs (*mazava*) comme Analamena⁴⁷ où il n'y a jamais eu de forêt, ou encore Vohitsova, Ambohiboka et Ambohimandroso. Il y avait cependant des *songon'ala* sur les versants des *vohitsa* de ces villages suivant l'exposition et la présence de l'eau. Avec l'installation sur les sites actuels, la pression sur la forêt de l'est a été moins forte. A l'époque coloniale, il y a l'interdiction du *tavy* pour la culture et des feux de brousse pour l'entretien des terrains de pâturage. C'est à cette période que, pour les paysans, la forêt avance. "La forêt avance, elle ne recule pas".

Les paysans nomment aujourd'hui *alagasy* les bosquets que l'on trouve à l'emplacement des villages abandonnés (*tanana haolo*). Les paysans n'emploient pas de terme pour qualifier la forêt dégradée. Il y a deux types de couvert végétal arboré: la forêt *alagasy* et le recrû post-culturel ou *kapoka*⁴⁸.

Le terme *atiala* (litt. "foie-forêt") désigne l'intérieur du massif forestier. En *atiala*, on a des bassins-versants forestiers alors qu'à proximité des villages, les bassins versants ont des forêts seulement sur les crêtes et une mosaïque de végétation sur les versants : cultures, *kapoka*, et *songon'ala*. Les *tavy* et les cultures pluviales successives (une phase culturale de 3 ans à sept ans, dix ans, voire plus) ont transformé la forêt en une végétation arbustive basse ou lui ont substitué une pseudo-steppe en bas de versant destiné à être aménagé en rizières après un remodelage du versant. Du point de vue des paysans, la destruction (limitée) des formations forestières ne saurait être considérée comme un dommage en soi. Il y a une conversion des forêts en rizière.

⁴⁷ Nos interlocuteurs précisent que le terme exact est Tanalamena et non Analamena. Le toponyme ne correspond pas à la présence de forêt (litt. "à-la-forêt-rouge") mais à celle d'un Tanala marié avec une femme betsileo et qui a résidé sur cette montagne. Le Tanala n'a pas une peau de couleur foncée mais plutôt claire, c'est-à-dire *mena* (rouge) d'où le toponyme Tanalamena.

⁴⁸ Un doctorant écologue, Herizo Randriambanona, a commencé en octobre 2003 son travail de terrain sur le *fokontany* d'Iambara. Son projet est d'étudier et de comparer dans des recrûs post-agricoles les successions post-culturelles et les processus de régénération forestière dans deux types de forêts : forêt naturelle *alagasy* et forêt de reboisement de pins.

Les trois figures réalisées à partir de cartes topographiques à différentes dates et de la carte forestière de Madagascar montrent que l'emplacement de la lisière varie suivant les auteurs et l'année de publication de la carte. La quatrième carte qui date de mai 2003 a été établie, dans le cadre du plan de gestion forestier COBA pour faire un diagnostic des zones défrichées et des *tavy*, ce qui explique que la forêt soit morcelée (fig. n° 15). La figure 15 ouvre des pistes de recherche. Sur la carte forestière 1963, la forêt dégradée occupe une surface importante : reforestation ou dégradation ?

Pour les paysans, le fait de ne plus utiliser la forêt comme pâturage pour les zébus et donc de ne plus faire de feux occasionne une progression de la forêt. "La forêt avance quand il n'y a plus de feu; *mitombo ny ala* (la forêt s'accroît)". Les autres acteurs qui ne raisonnent pas à la même échelle mais à celle du corridor parlent de déforestation. Ainsi, d'après l'ONE, la diminution de la couverture forestière dans le corridor Ranomafana -Andringitra (de 1993/94 à 1999/2000) est de 94 km² soit 3,81%. Enfin, depuis janvier 2003, la GCF entraîne un changement profond dans la mesure où la forêt est mise en réserve.

- Les forêts de reboisement

Elles forment une mosaïque entre l'ouest du massif de l'Igodona et la forêt *alagasy*.

* Les plantations d'eucalyptus

La plantation d'eucalyptus, imposée par l'administration coloniale⁴⁹, a très vite été maîtrisée par les paysans. *Eucalyptus robusta* répondait à une double préoccupation, reboiser les espaces dénudés et procurer une matière première. L'adoption des eucalyptus et leur gestion par les paysans correspondent à une logique de marquage foncier en sécurisant l'appropriation foncière. Les plantations d'eucalyptus sont toutes appropriées soit individuellement, soit collectivement (reboisement du *fokonolona*). Les eucalyptus apportent du bois de construction et des ressources monétaires. De plus, la fabrication de charbon de bois est source de revenus. Sur le territoire de Iambara, au sud-est d'Ambendrana, une plantation d'eucalyptus appartient à un habitant d'Andranovondrona qui a eu recours à des bûcherons d'Ambohimasoana pour exploiter le bois de construction. Une fois les troncs exploités; il a fait procéder avec les autres parties de l'arbre à la fabrication de charbon de bois.

* Les plantations de mimosas

Ce sont essentiellement des taillis qui résultent de l'exploitation des *Acacia sp.* plantés par la Société des Tannins malagasy pendant la période coloniale. Le mimosa n'est pas utilisé à Ambendrana pour le charbon de bois comme il l'est sur les terroirs d'Antanifotsy, d'Igodona et d'Andranovondrona.

* Les plantations de pins

⁴⁹ Dans la revue *Bois et Forêts des Tropiques* est paru en 1953 un article d'Aubréville sous le titre "Il n'y aura pas de guerre de l'eucalyptus à Madagascar". C'est un magnifique plaidoyer pour l'eucalyptus et le Service forestier "formé à l'idée de défendre le patrimoine des générations futures" par des plantations artificielles.

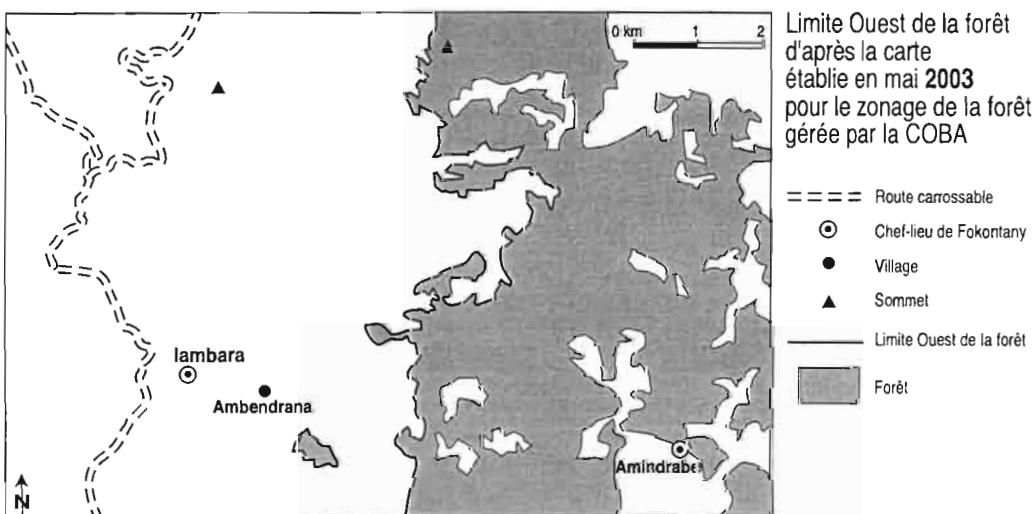
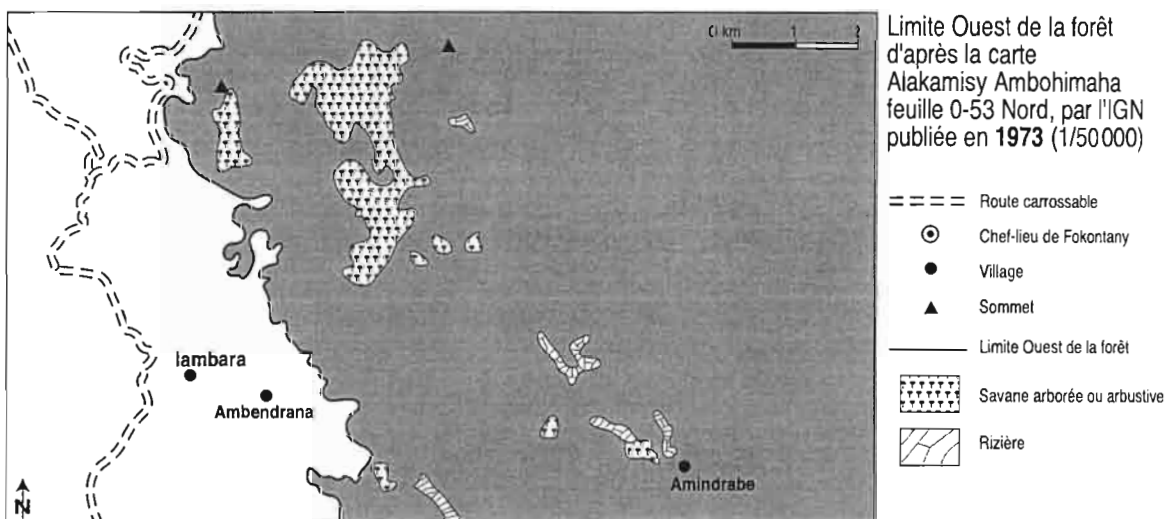
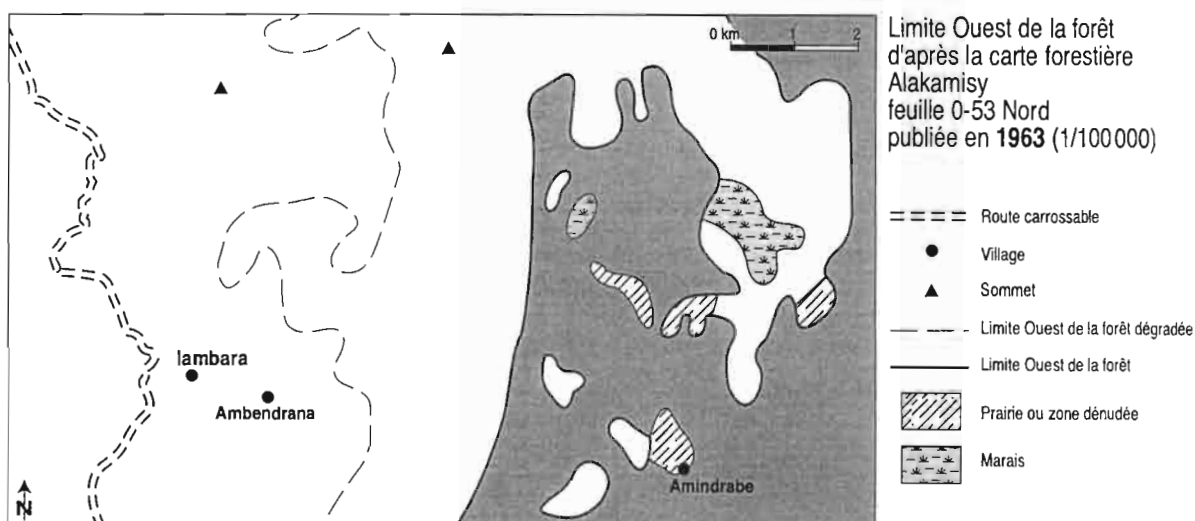
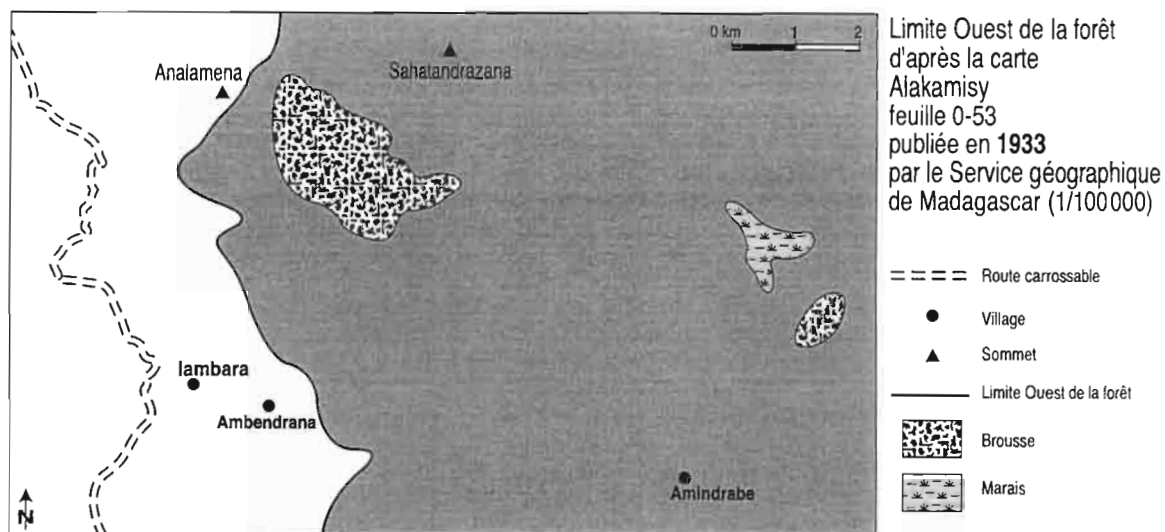


Figure 15 - Limite Ouest de la forêt d'après 4 cartes

Ce sont elles qui marquent le plus le paysage : longs fûts rectilignes élancés vers le ciel, absence de sous bois, portions de forêts calcinés et arbres étêtés ou tombés à terre. Les pins sont très sensibles aux vents très forts des cyclones qui ont fait de nombreux dégâts, notamment en 1994 et 2000. Ce sont les plantations de pins qui dans le paysage sont le plus dégradées.

- *Les arbres hors forêt*

Les arbres isolés ne sont pas rares dans le paysage. Les eucalyptus sont présents sur tout le terroir, plantés en ligne sur les crêtes des bas-fonds : ils marquent l'appropriation du bas-fond et du versant. Le paysan les plante en haut de pente et compte sur la propagation des eucalyptus par le vent et l'eau (Rakoto Ramiarantsoa, 1995) pour se constituer du bois de construction. Ils forment également de petits bosquets sur les sommets.

Le *voara* (*Ficus sp.*) est un arbre isolé préservé lors du défrichement ou encore gardé sur les versants lorsqu'il pousse car c'est un signe de fertilité du sol. Dans les années 1950, on vendait ses fruits au marché d'Alakamisy Ambohimaha. La vente du contenu d'une *sobika* (soubique ou panier) permettait d'acheter des produits de première nécessité comme le sucre, le café et le pétrole.

3.4. Le calendrier agricole

Le découpage saisonnier individualise quatre périodes de trois mois chacune environ :

- *lohataona* de septembre à novembre : saison sèche et chaude,
- *fahavaratra* de mi-novembre à février : saison pluvieuse et chaude (en 2003, la première pluie ou *loharano* est tombée le 3 novembre),
- *asotry* de mars à mai : saison des pluies qui passe en saison fraîche avec les *erika* (crachins),
- *volambita* de juin à août : saison relativement sèche et fraîche.

Le calendrier agricole rend compte des activités pour chacune des périodes mais ce sont les travaux rizicoles qui dominent le calendrier agricole. La récolte commence au mois de février et s'étend jusqu'aux mois d'avril-mai avec la moisson du riz.

Le *lohataona* ("tête de l'année") correspond aux travaux de préparation des rizières avec le labour qui commence dès août et se poursuit jusqu'à mi-novembre. C'est aussi la constitution de pépinières début septembre et le repiquage dès l'apport en eau d'irrigation. La mise à feu des parcelles défrichées en forêt en juillet a lieu en novembre, juste avant les premières pluies.

Le bouturage du manioc peut être effectué à deux périodes dans l'année. Le *voly barara* définit la période qui se situe après les travaux rizicoles, soit de novembre à mars, en excluant février trop humide. Le manioc a un cycle de culture de 18 mois. Le *voly lohataona* désigne un bouturage en juillet-août : le manioc est en terre pendant le *lohataona* et a un cycle de 12 mois.

Le *fahavaratra* (litt. "moment du tonnerre") est la période de plantation des cultures pluviales (maïs, pois du Cap, arachide...). Les produits de la récolte du manioc, du haricot et de la patate douce contribuent à l'alimentation en cette période de soudure (*avaratana*) où le riz manque depuis octobre-novembre, voire août-septembre. Le manioc constitue l'alimentation de soudure par excellence. Il rend bien service mais ce n'est pas un produit noble comme le riz. En janvier et février, on récolte le miel en forêt.

L'*asotry*, c'est avant tout la moisson du riz et la fin de la soudure. C'est aussi la culture de la patate douce.

Le *volambita* (litt. "lune-terminée") correspond à la période du labour à l'*angady* des champs de manioc (*voly lohataona*). C'est aussi, dès juillet, le défrichage des futures parcelles de forêt qui se poursuit jusqu'en octobre.

3.5. La toponymie : le codage des lieux

L'analyse s'appuie sur les termes retenus pour nommer les villages, les montagnes, les lieux de pâturage, les rivières... Ce sont des repères géographiques qui se réfèrent à la nature : végétal, terre, eau. *Vala* et *hova* sont deux autres termes dont de nombreux lieux-dits tirent leur nom. Deux toponymes font référence à une personne mais l'origine anthroponymique reste rare. En revanche, *Ambohi-* est très présent : c'est un toponyme de prestige, autrement dit, qui traduit un lien avec l'histoire (de *vohitsa*, colline sous-entendue sacrée).

La toponymie est en quelque sorte un langage de l'espace; l'analyse des toponymes rend compte du procédé de nomination et des logiques sur lesquelles s'opère celle-ci.

nom	lieu-dit	traduction littérale
Ambaiboho	village	au <i>baiboho</i>
Ambalamarina	village	au vala plat
Ambalanonoka	village	au vala <i>nonoka</i> (arbre)
Ambalavao	village	au vala nouveau
Ambatandrano	rivière	au corps de l'eau
Ambatolahindrevilomina	mont	à la stèle de Revilomina
Ambendrana	village	aux <i>vendrana</i> (Cypéracée)
Ambohiboka	<i>tanana haolo</i>	à la colline lèpre
Ambohimalaza	<i>tanana haolo</i>	à la colline connue (par l'or)
Ambohimandroso	<i>tanana haolo</i>	à la colline qui avance (ou avancée)
Ambohipeno	village	à la colline pleine
Ambohitsanakova	village	à la colline-roi
Amborona	mont	à l'oiseau
Amindrabe	village	chez Rabe (une personne)
Ampasina	village	à côté du rocher sacré
Ampirambero	village	couper herbe
Ampotaka	pâturage	à la boue
Anahipsisaka	village	à l'herbe <i>ahipsisaka</i>
Analalava	village	à la forêt longue
Andalambahoaka	village	chemin peuple
Andahobato	rivière	? pierre
Andohareana	village	tête cascade
Andohasahambavy	village	tête champ de femme
Andranokely	rivière/village	à l'eau petite
Andranoroe	pâturage	aux deux eaux
Andranotenina	pâturage	eau <i>tenina</i> (herbes)
Andranovory	village	à l'eau regroupée
Anjavidy	pâturage	aux <i>anjavidy</i> (Philippia)
Ankerana	village	aux <i>herana</i> (herbes)
Ankibosy	hameau	?
Antanifotsy	village	à la terre blanche
Atetin' ny Maharira	pâturage	crête (étirée) Maharira
Atsihivola	village	à la natte d'argent
Igodona	village/montagne	tonnerre
Kifafamavo	pâturage	aux herbes jaunes
Laninadranaroe	pâturage	côté deux eaux

Sahatandrazana	mont	champ ancêtre
Tambohobe	village	mur grand
Tsifafana	pâturage	à ne pas balayer
Vatolampy	pâturage	rocher
Vodindefona	village	derrière sagaie
Vohitsova	<i>tanana haolo</i>	à la colline du <i>hova</i>

4. Les dynamiques de l'utilisation du sol : agriculture et élevage

4.1. Les cultures

L'agriculture, ce sont d'abord les rizières (*farihy*) installées dans des bas-fonds, vallons ramifiés, parfois très encaissés, et petites vallées avec l'ébauche de terrasses à partir du bas-fond. Les cultures pluviales constituent l'autre activité agricole. L'agriculture est essentiellement vivrière. Les rizières sont cultivées en *ampatrana* et en *atiala*. Les cultures pluviales (maïs, haricot, manioc, patate douce, arachide, pois du Cap) sont présentes sur les collines en position de bas de versant (*tambina*) mais aussi sur les versants à forte pente, mis en valeur par le *tavy* (culture sur abattis-brûlis). Dans les deux unités, *anala* et *ampatrana*, le rendement inégal des terres, le travail et l'outillage très variable qu'elles exigent, selon leurs qualités naturelles et leur situation topographique sont des différences très réelles à l'échelle du terroir qui comptent pour des agriculteurs à la recherche d'une plus grande efficacité et d'une meilleure économie des ressources naturelles⁵⁰. L'agrodiversité ou diversité agricole est importante; elle contribue par une production agricole diversifiée à assurer la sécurité alimentaire. Avec le riz, culture principale, le manioc, le haricot, le maïs, le taro et la patate douce sont les cultures les plus présentes. D'autres plantes comme la canne à sucre et les bananiers enrichissent l'agrodiversité et les formes de valorisation en sont commerciales, alimentaires et/ou culturelles. L'espace est géré plus pour assurer l'agrodiversité que la biodiversité puisque les pratiques paysannes visent à déforester pour des cultures pluviales à court terme et à plus long terme rizicoles.

Quel que soit le type de culture, l'unité n'est pas la parcelle. Le paysan raisonne en *toerana*, c'est-à-dire un lieu approprié totalement mis en valeur (rizière de bas-fond) ou en cours d'exploitation (cultures pluviales sur versant). Un *toerana* comprend plusieurs parcelles. C'est une caractéristique qui est importante pour mener des enquêtes d'exploitation. Si les questions sont posées à la parcelle et les réponses données par *toerana*, il est difficile de s'entendre, notamment pour les successions culturelles des cultures pluviales sur versant après un *tavy*. Ainsi un exploitant d'Ambendrana a sept *toerana* de cultures pluviales, chaque *toerana* étant divisé en parcelles. Il précise qu'il a deux *toerana* en jachère où il commencera par un *tevy* (culture d'abattis-brûlis sur *kapoka*).

⁵⁰ Georges Serpantié, agronome IRD, s'attache, d'une part, à l'étude de la conduite des systèmes de culture et à la place des cultures de pente dans le système de production et, d'autre part, au fonctionnement des unités de production familiales.

La riziculture et l'élevage en *ampatrana* sur le terroir d'Ambendrana



Rizières *foparihy* et cultures de contre-saison au premier plan.
Un tas de fumier sur une rizière (labour en cours)
Sur le versant, un bosquet d'eucalyptus



Un bas-fond : *lohasaha* et *foparihy*



Travaux dans les rizières : hersage (culture attelée)
et labour (*angady*)



Un bas-fond : *lohasaha*
Un eucalyptus isolé sur le versant marque
l'appropriation du bas-fond et du versant



Un parc à boeufs (*vala*) à Ambendrana



Récupération du fumier dans un parc à boeufs (*vala*)

L'agriculture est manuelle. L'outillage agricole se compose d'un certain nombre d'instruments qui ont un usage bien défini même si l'*angady*, bêche à percussion lancée, est polyvalente. L'*angady* laboure le sol, fait le hersage et le planage de la rizière en eau, sarcle, creuse et cure les canaux, déterre les tubercules... Chaque instrument fait l'objet d'un dessin réalisé de façon précise avec des mesures et d'après photographie (fig. n° 16). Le dessin a l'intérêt de présenter la morphologie de chaque outil.

Les outils présentés dans le tableau 3 ne se rapportent pas seulement à l'outillage agricole mais participent à la vie rurale. Ce sont les instruments que chaque paysan possède et garde précieusement dans un coin de sa maison.

nom betsileo	nom français	usages
<i>angady</i>	bêche à percussion lancée	outil polyvalent
<i>kibiro</i>	bêche à lame usée	sarclage récolte
<i>fitomboka</i>	bâton en bois	planter haricot et maïs
<i>mesafengoka</i>	faucille lame de métal courbée en demi-cercle montée sur un manche court	couper l'herbe moissonner le riz
<i>atsimengoka</i>	litt. "couteau-courbé" coupe-coupe à lame recourbée	<i>tevy</i> couper les arbustes, les rejets de souche, les herbes
<i>antsy gasy</i>	coupe-coupe	défrichage (<i>tavy</i> , <i>tevy</i>)
<i>famaky</i>	hache	<i>tavy</i> couper les arbres, défricher couper le bois de chauffe (<i>kitay</i>) coupe en long des manches d' <i>angady</i> équarrir les grumes
<i>langeza</i>	pelle en bois composée d'un plateau plat à bords évasés, et d'un manche, le tout d'une seule pièce	ramasser le paddy malaxer la boue pour la construction d'une maison ramasser le fumier dans le parc
<i>lefona</i>	lance en fer sagaie	chasse au potamochère arme contre les voleurs
<i>hasona</i>	rabot	grand rabot pour aplanir le bois (<i>fanalakorofona</i>) petit rabot pour polir (<i>fandiovana</i>)

Tableau 3 - Les outils

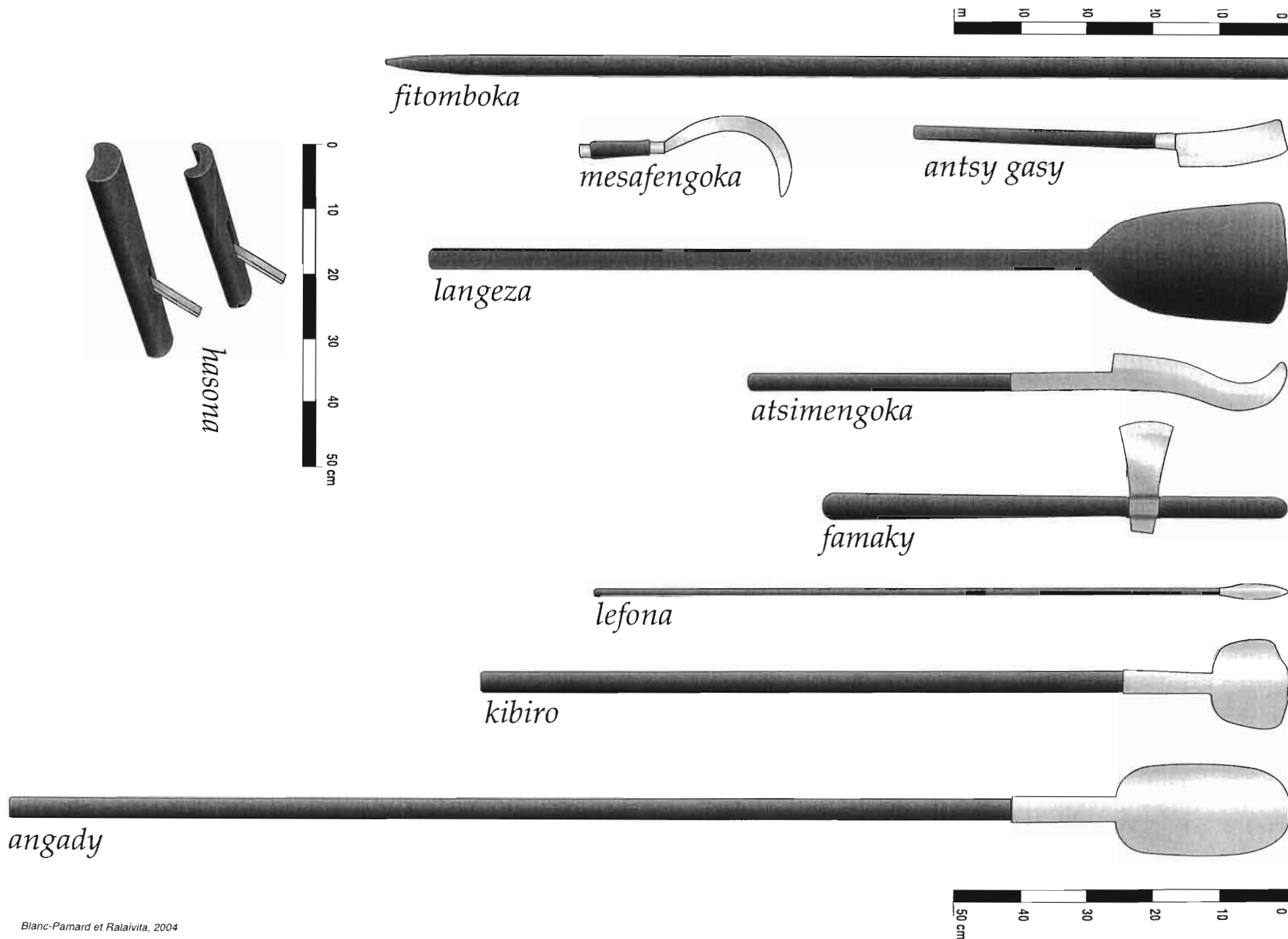


Figure 16 - Les outils

4.1.1. Les rizières

La riziculture est la principale activité, visant à assurer l'autoconsommation. Trois types de rizières sont présentes sur le terroir : rizières de bas-fonds, rizières de fond de vallon, rizières en gradins sur les bas de versants.

La maîtrise de l'eau n'est pas parfaite. Le barrage hydraulique d'Ambatandrano sur le terroir d'Ampasina, à 1190 m, a été construit sur un seuil rocheux de la rivière du même nom, en 1965. Il assure l'alimentation en eau des rizières d'Ampasina, d'Andranovory, d'Andalambahoaka, d'Ampirambero, d'Ambaiboho, d'Analalava et d'Ambendrana à partir d'un canal principal et de canaux secondaires amenant l'eau dans les différents bas-fonds. Le barrage endommagé par le passage du cyclone Geralda (février 1994) et plus récemment par le cyclone Hudah (avril 2000) est en cours de réhabilitation par le LDI. De nouveaux aménagements sont effectués comme des bassins de dissipation et des partiteurs visant à augmenter les superficies irriguées.

Le travail de préparation des rizières commence par le labour, dès août, et dure jusqu'à mi-novembre. Les travaux rizières correspondant à la période de soudure qui commence en août, certains choisissent pour pouvoir acheter du riz de se salarier dans le transport de fumier, le repiquage et le labour⁵¹.

Le semis dans les pépinières (*ketsa*) commence en septembre pour des plants qui seront récoltés à partir de mars. La pépinière est une parcelle où le riz est "élevé" jusqu'à ce qu'il soit transplanté dans la rizière.

Les travaux de hersage et de planage sont effectués dans la rizière le plus souvent à l'*angady*. Le piétinage (*mandiongy*) est encore pratiqué avec 3 ou 4 zébus. Quelques exploitants ont recours à la culture attelée pour le hersage et le planage. Il y a deux charrues à Ambendrana que leurs propriétaires prêtent sans contrepartie.

Le parc à boeufs manifeste l'importance des liens entre l'agriculture et l'élevage. C'est le lieu de production du fumier qui constitue un apport indispensable à la rizière.

Les rizières bénéficient d'un apport annuel de fumier. Il s'agit sur des rizières déjà bonifiées de *zezika-omby* ou fumier de parc alors que sur les rizières aux sols tourbeux, le fumier est constitué d'un mélange fabriqué dans le parc (bouse, graminées et terre prélevée sur le *tambina*). Le transport du fumier se fait en *sobika* (10 à 15 kg) et est effectué par les membres de la famille (jeunes garçons et filles et même enfants). Le salariat est également développé à raison de 2500 FMG par 1/2 journée de travail.

Certains exploitants achètent de l'engrais en novembre. Un sac de 50 kg coûte 160 000 FMG. "C'est l'argent du salariat, du *toaka gasy*, des manches d'*angady*" qui permet cet achat difficile en période de soudure. Dans le courant des années 1970, le salaire journalier permettait

⁵¹ Pour les repas d'une famille de 5 personnes, il faut 1 *kapoaka* et demi le matin, 2 *kapoaka* et demi à midi et 2 *kapoaka* et demi le soir, soit 6 *kapoaka* et demi, ce qui équivaut à 4875 FMG, soit le salaire de 2 journées de travail (1 *kapoaka* = 750 FMG).

l'achat de 6 kilogrammes de paddy, en 2000 de 2 ou 3 kg et en novembre 2003 d'1,5 kg de paddy.

Le repiquage a lieu d'octobre à mi-novembre. Le calendrier de repiquage tient compte des caractéristiques d'alimentation en eau des différentes facettes : *foparihy*, *zamana* et *saha*, puis *baiboho*, *lohasaha* et enfin *kipahy*.

Le planage-hersage et le repiquage qui constituent une charge en travail importante font l'objet d'une entraide. Il s'agit soit d'une entraide entre parents (*kirorona*), soit d'une entraide entre membres de familles différentes (*haona*). Dans tous les cas, celui qui fait appel à l'entraide doit fournir le repas. Le labour est une activité salariée (3000 FMG la 1/2 journée).

Le sarclage (*miava* sous entendu *vary*) est une activité très consommatrice en travail, surtout féminin. Il est effectué un mois et demi à un mois après le repiquage.

La récolte (*mila vary*) a lieu dès le mois de mars et se poursuit jusqu'en mai. Dans les villages ou sur les *tambina*, de grandes aires de battage témoignent de l'importance de l'activité rizicole.

La production est faible et les paysans sont bien conscients de l'importance de l'apport d'engrais NPK. La production d'un hectare avec engrais NPK est de 60 *vata* de paddy, soit 1,8 t. Avec un apport de fumier, elle n'est que de 20 à 25 *vata* de paddy, soit 0,750 t.

Les rizières n'assurent pas, loin de là, l'autoconsommation des ménages et la situation est critique. D'après nos enquêtes, la quantité de paddy dont dispose chaque ménage varie entre 18 et 60 *vata*. Manioc et patate douce complètent l'alimentation.

4.1.2. Les *tanimboly*.

Les champs de cultures pluviales sont appelés *tanimboly* (litt. "terre-cultivée") Il y a deux types de cultures pluviales :

- les *tanimboly* sur *tambina*,
- les *tanimboly* sur versants dont la première année de mise en culture est un *tavy* (culture sur défriche-brûlis).
- Les *tanimboly* sur *tambina*

Les principales cultures, le plus souvent associées, sont haricot et maïs, ou manioc, arachide, pois du Cap et patate douce, et taro.

En septembre, la végétation est coupée et la parcelle labourée à l'*angady*. Puis la végétation coupée qui a séché est mise à feu. Les semis ou bouturage ont lieu en novembre.

Avec l'association maïs-haricot, la parcelle peut être cultivée pendant plusieurs années, voire une dizaine d'années.

Dans le cas d'une culture du manioc associé au pois du Cap (*voanjobory*) en première année et à la patate douce en deuxième année, ce sont deux cycles de culture du manioc, soit trois ans, suivis d'une année de jachère. La patate douce est cultivée en fin de cycle car elle s'accommode de sols moins fertiles. Par ailleurs, très couvrante, elle ne requiert pas un sarclage important.

Les paysages des cultures pluviales



Deux stades de mise en valeur

Alagasy, kapoka, cultures pluviales et rizères
Un versant à profil concave

Marqueterie de champs et remodelage du versant :
de concave à convexe (taille des parcelles, rideaux)
Un modelé anthropique



Un tavy : défrichement juillet 2003
feu le 27/10/2003

Un champ de haut de versant :
manioc et haricot + maïs.
Crête boisée



Un *tambina* (transect : facette 2)



Un versant aménagé de bas en haut :
8 niveaux de parcelles en rideaux

Sur la facette de *tambina*, sur la parcelle située juste au-dessus du bas-fond rizicultivé, on choisit de cultiver du taro, au trou, afin d'assécher le sol humide.

- Les *tanimboly* en forêt

Les principales cultures sont les mêmes que sur *tambina*, sauf le taro⁵².

Ce système de culture est consommateur d'espace. Ceci s'explique dans la mesure où l'extension des champs cultivés par défriche-brûlis accompagne la progression de la riziculture

Les *tanimboly* occupent la moitié supérieure du versant du *vohitsa*. La pente est forte, de 50 à 70°. Le *tavy* désigne la première mise en culture de la forêt et le mode d'exploitation par abattis-brûlis. Le défrichement⁵³ sur une portion de forêt commence à mi-versant. La mise en culture progresse ensuite de bas en haut en "remontant" sur le versant. La raison en est que les cendres enrichissent non seulement la parcelle mais aussi la partie en aval de celle-ci. Quand la partie supérieure sera défrichée et brûlée, les cendres entraînées par l'eau seront un apport sur cette parcelle.

* Il existe deux pratiques du *tavy*, sur versant bien exposé et sur versant à l'ombre.

- Sur un versant bien exposé, entre juillet et septembre, les arbres de la forêt (strates supérieure - 8 à 12 m - et moyenne) sont abattus à la hache à une hauteur de 50 cm. Il arrive qu'un arbre soit préservé mais il ne semble pas que ce soit pour son caractère sacré. Cet arbre est situé au centre ou en limite de la parcelle. Il a des fonctions écologiques⁵⁴. Les arbres de la strate inférieure sont coupés avec un *atsimengoka*. L'*atsimengoka* est un coupe-coupe (sous-entendu à lame recourbée), instrument à forte lame de fer - lame courbe, tranchante dans sa partie concave - montée sur un manche de bois. Après avoir laissé sécher la végétation sur place, celle-ci est brûlée mi-novembre avant les grandes pluies.

- Sur un versant à l'ombre, le défrichement (*mitavy*) a lieu dès juillet puis la parcelle est abandonnée. Ce n'est que l'année suivante, en août et septembre, qu'on procède au *mitevy*, c'est-à-dire à la coupe des recrûs. Ensuite a lieu le séchage puis la mise à feu (*mandoro*) avant les premières pluies.

L'aménagement d'un pare feu accompagne le défrichement afin de maîtriser les échappées du feu. On coupe les arbres en mettant "la tête" à l'intérieur de la parcelle. L'objectif est d'obtenir une parfaite combustion, intense et rapide. Sur le pourtour de la parcelle (seulement sur trois côtés sauf la limite aval), on établit un coupe feu et pour ce faire on enlève à l'*angady* l'humus (*hepoka*) sur un à deux mètres de largeur afin de faire apparaître "la chair de la terre". La mise à feu commence à l'intérieur de la parcelle, en amont, au bord du coupe-feu. On utilise des allumettes puis des branches de bambou (*volo*) ou des écorces d'arbres enflammées. Le feu se propage en descendant. Sur le côté aval, l'allumage d'un contre-feu dirigé vers la "tête" du feu

⁵² Nous avons rencontré des paysans transportant des feuilles de tabac mais nous n'avons pas d'information sur cette culture qui se pratique "ailleurs"... Comme le rhum artisanal, c'est une activité "illégal" qui constitue un appoint de numéraire pour les ménages.

⁵³ 30 hommes/jour/hectare

⁵⁴ L'étude de Stéphanie Carrière-Buchsenschutz, écologue IRD, apportera des précisions sur le rôle de ces arbres.

principal permet à ce feu descendant de s'éteindre à sa rencontre. Deux hommes contrôlent le feu qui est généralement allumé vers 14 h car il y a moins de vent l'après-midi. Le feu brûle pendant quatre heures environ et s'éteint avant la nuit.

Avec le *tavy*, après le brûlis qui suit le défrichement, la quantité de cendres à la surface du sol est considérable car la biomasse brûlée est très importante. Les exploitants disent que même la terre en surface est brûlée (*may ny volondohatany* litt. "brûlés les cheveux-tête-terre"). C'est pourquoi les premières pluies sont capitales pour refroidir le sol et créer des conditions favorables à un bon développement des jeunes plants de maïs et de haricot.

Dans les deux cas (versant bien exposé et versant à l'ombre), la culture commence une semaine après le brûlis.

La parcelle est divisée en deux parties. Le haut de pente est réservé au manioc tandis que la partie inférieure, plus humide, convient mieux à l'association maïs-haricot, plantes plus exigeantes. Le manioc est bouturé après les premières pluies, de novembre à janvier. Le travail du sol est appelé *kibokaka*, soit "quatre coups d'*angady* puis introduction de la bouture dans le sol". Il n'y a pas de sarclage. La récolte a lieu 18 mois après le bouturage. En général, plusieurs variétés de manioc sont associées dans un champ : *kelimanatody* (petit-qui-pond), *varianatimena* (riz-dans-rouge), *valga* et *mita*. L'exploitant joue sur la durée du cycle; ainsi, la variété *valga* a un cycle de douze mois alors que la variété *mita* reste en terre plus longtemps.

Dans la partie basse de la parcelle, le semis des maïs et haricots n'est précédé d'aucun travail de la terre. Maïs et haricot sont semés avant les pluies, très attendues. Le semis au poquet est effectué au bâton (*fitomboka*) ou à l'*angady*, à raison de 2 ou 3 grains pour le maïs (soit 20 kg à l'hectare) et 1 ou 2 grains pour le haricot. Généralement, c'est une femme qui effectue ce travail. Elle ensemeence d'abord le champ en maïs puis en haricots en creusant les poquets entre ceux du maïs. Il n'y a pas de sarclage. La récolte a lieu en février pour le haricot et dès mars pour le maïs. On progresse de bas en haut, le torse face au versant.

La sous-parcelle de manioc est mise en jachère (*avela* = on laisse) pendant deux années. Le terme *kapoka* désigne le recrû post-cultural.

La décision d'abandon est motivée différemment suivant la position topographique sur le versant. En amont, elle est liée à une perte de fertilité. En aval, la contrainte des mauvaises herbes entraîne une lutte contre l'enherbement par un sarclage suivi d'un brûlis, et l'abandon est différé par cette pratique.

Sur la sous-parcelle en maïs et haricot, la culture se poursuit par la pratique du *mitombana*. Le *mitombana* consiste en un sarclage-raclage en novembre des herbes à l'*angady*. Les herbes sont regroupées en tas. On les laisse sécher puis on les brûle une semaine plus tard. On effectue le semis sur les parties sarclées puis on répand les cendres sur la parcelle et sur ces espaces, on attend quatre jours avant de semer. La pluie suit le semis. Jusqu'à la sixième année, on procède de même. Cette pratique paysanne joue sur le décalage entre la période de germination et le développement du haricot et du maïs mais pas seulement. Les paysans retiennent aussi dans la pratique du *mitombana* que le feu localisé prive les graines de leurs

capacités de germination mais que le *mitombana* permet la germination des graines et le recrû herbacé, six semaines après le semis, retient la terre.

Un apport de fumures animales ou/et végétales ou/et minérales est effectué suivant les possibilités des cultivateurs (fumier de parc, fumure de son ou compost).

La durée d'utilisation se poursuit sur la parcelle devenue *kilanjy*, c'est-à-dire épuisée, en 7ème année. La parcelle est de plus en plus dégagée du point de vue de la végétation forestière, les souches ont disparu et le labour se fait à l'*angady* (*miasa*). *Kilanjy* traduit un processus d'enherbement. Les cultures se répétant d'année en année avec un travail du sol, les rejets de souche perdent leur capacité de régénération et on rencontre un stade dominé par la prolifération des herbes. C'est pourquoi, en septième année, en principe, la parcelle qualifiée de *kilanjy* est couverte d'une végétation herbacée (*kizitana*, *haleivana*). Si le sol est meuble, les herbes sont arrachées (*avotana*) à la main, si le sol est dur, on racle les herbes à l'*angady*. Suivent le labour et les cultures de manioc, d'arachide et de patate douce. La culture d'une telle parcelle *kilanjy* est liée au manque de terre de son exploitant. Généralement, la patate douce clôt le cycle de culture, suivie d'une jachère (*avela*). Après 2 ou 3 ans, parfois 5 ans, la parcelle est remise en culture sur *kapoka*.

Le terme *kilanjy* désigne également une parcelle en jachère.

Les cultivateurs ont une double stratégie afin de récupérer des terres de culture, futures rizières : ils ne pratiquent pas une jachère de longue durée et/ou ils allongent la phase de culture dans des proportions importantes.

Un *kapoka* (recrû forestier post-cultural) est défini soit par la durée de la jachère (*kapoka* de 5 ans par exemple) ou par le nombre de jachères ayant précédé la remise en culture. Par exemple, un *kapoka* de deuxième année (*indroanavela*, deuxième fois jachère) signifie que la parcelle a déjà été mise en jachère, une fois, soit une période de culture. Il n'y a pas de terme pour qualifier les différentes étapes du recrû. Ceci s'explique dans la mesure où l'objectif n'est pas de gérer dans le temps la reconstitution du recrû forestier mais plutôt de fixer les cultures pour aménager ensuite des rizières sur le versant remodelé par des successions de cultures, en commençant par l'aval. Dans le paysage, on observe de petites rizières qui grimpent sur les versants.

* Le *tevy* désigne la mise en culture et le mode d'exploitation par défriche-brûlis d'une parcelle sur *kapoka*. La coupe des recrûs (*mitevy*) se fait au coupe-coupe (*atsimengoka*) en août. Après le séchage, la mise à feu (*mandoro*) a lieu en novembre. L'association haricot-maïs occupe en principe le bas de pente et la partie supérieure est réservée au manioc.

Sur la parcelle haricot-maïs, on effectue le *mitombana*, et on cultive pendant autant d'années qu'on le souhaite. Sur la parcelle de manioc, on procède en août-septembre au *mibioka*, c'est-à-dire qu'on coupe les herbes avec un coupe-coupe (*atsimengoka*). Le labour est effectué immédiatement après en retournant les mottes avec les herbes (*miasa*). Le bouturage du manioc a lieu le lendemain. Une semaine plus tard, le pois du Cap et l'arachide (*voanjobory* et *voanjolava*) sont semés en association avec le manioc. Le manioc est récolté après un cycle de

18 mois. Le *voanjobory* a un cycle de 5 mois, le *voanjolava* de 3 mois. Un sarclage a lieu 2 mois après le semis.

L'exploitant peut également choisir de planter de la patate douce en association avec le manioc. La patate douce a un cycle de 6 mois et peut être plantée tout au long de l'année sauf en avril et mai parce que la terre est trop froide à cette période. Sur cette parcelle, après deux cycles de manioc, on laisse en jachère (*avela*=laisser) et le recrû ou *kapoka* s'installe.

Il est difficile d'établir des règles de rotation sur des parcelles de cultures pluviales dans un *toerana*. En principe, le champ est divisé en deux sous-parcelles par rapport à la pente, la position topographique et l'humidité. L'exploitant raisonne par rapport à l'amont (*ambony*) et à l'aval (*ambany*) du champ. Il cultive l'ensemble pendant deux ans et en troisième année, ne cultive plus que la sous-parcelle aval pendant sept années ou dix années, voire plus. Dès la première année de culture, le *toerana* est divisé en sous-parcelles dont le nombre varie chaque année : deux, trois ou quatre sous-parcelles pour 0,5 hectare. Certaines sous-parcelles sont mises en jachère, d'autres non suivant la succession culturale. Avec le manioc, le nombre d'années successives de culture est beaucoup plus court que pour une sous-parcelle en haricot et maïs. L'exploitant raisonne cependant à la parcelle tout entière. Par exemple, une parcelle de cultures pluviales dont le *tavy* date de 1974 a été laissée deux fois en jachère, de 1985 à 1988, et, de 1999 à 2003, et est cultivée pour la troisième fois.

En outre, il n'y a pas un abandon cultural total car les bananiers et les cannes à sucre, situés en bas de pente, sont associés aux cultures principales dès la première année. La plantation a lieu en décembre-janvier, pendant la saison des pluies : bouturage de la partie supérieure d'un plant de canne à sucre et plantation d'un rejet de bananier. La distillation de rhum local (*toaka gasy*) peut commencer 18 mois plus tard. Par ailleurs, cannes à sucre et bananiers sont des signes d'une appropriation foncière.

Il y a une gestion extensive des hauts de pente et une gestion intensive des bas de pente à l'échelle d'une parcelle de versant, avec une fixation des cultures.

4.1.3. Le travail : entraide et salariat

Pour les rizières comme pour les cultures pluviales, les paysans conjuguent entraide et salariat. En général, s'il s'agit d'une entraide, le travail est réparti sur trois jours de 7h à 13h. Si la main d'oeuvre est salariée, le travail est effectué en une journée.

Le salariat à la journée est appelé *saraka*, le salariat à la tâche *manarama varo tapaka*. A la tâche, sur les rizières, le prix du labour dépend de la qualité du sol. Si le sol est compact et nécessite plusieurs coups d'*angady*, le prix est plus élevé que pour un labour sur sol meuble (*marafoka*).

Pour le *tavy* et le *tevy*, les exploitants font appel à la main d'oeuvre familiale (entraide : *haona*) ou au salariat pour le défrichement, le salaire étant calculé sur une base de 25 ares.

L'entraide sur un *tavy* requiert pour un hectare 4 à 5 personnes de 9h à 16 heures. Les deux repas, à midi sur le champ et à 17 h au village sont à la charge de l'exploitant, soit 1

kapaoka et demi de riz/personne (manioc et riz à midi, riz le soir). Le coût du défrichement est de 15 000 FMG/ 25 ares.

Sur un *tevy*, le travail étant moins difficile, le coût du défrichement est de moitié, soit 7 500 FMG pour 25 ares. Pour l'entraide, on ne fait appel qu'à deux personnes seulement.

Pour le *mitombana* (sarclage à l'*angady*), on a recours à l'entraide en général. Si l'on salarie, pour un travail de 7h à 11 h, le salaire est de 3000 FMG plus le repas de midi.

L'utilisation de la main d'oeuvre salariée a un caractère saisonnier très marqué et change au cours de l'année (labour-hersage-planage de la rizière et transport de fumier en octobre-novembre, défrichement de la forêt entre juillet et septembre...). Les niveaux des salaires payés changent relativement peu. Une partie du salaire est payé en nature, l'employeur offrant le repas du travailleur. En période de soudure, il n'y a pas de baisse des salaires alors qu'une grande partie de la population dépend du salariat pour ses revenus et par conséquent pour l'achat de nourriture, riz principalement.

4.1.4. La mise en culture des *tapoka*

Les *tapoka* sont soit des marécages (ou marais) comme Vatolampy avec des dalles rocheuses affleurantes, soit des bas-fonds plus ou moins encaissés comme Tsifafana. L'élevage extensif en forêt est une manière d'affirmer ses droits de premier occupant afin de pouvoir "enrizicultiver" par la suite. Les propriétaires marquent leur territoire par de petits aménagements en creusant des canaux drain avant de mettre en valeur ces espaces. C'est le bouver qui en conduisant le troupeau repère les sources et donc la future rizière.

Les *tapoka* - autrefois zones de pâturage en forêt - sont aménagés en rizières depuis les années 1990, ce qui s'accompagne de champs sur *tavy* en périphérie.

Par exemple, le *tapoka* de Tsifafana a été partiellement aménagé en rizières en 1989 puis abandonné. La reprise de la riziculture date de 1999. Une famille d'Analalava exploite ces rizières. L'installation se manifeste par la présence d'une maison en pisé et toit de chaume et d'un parc à boeufs, sur le bas de versant, au-dessus du bas-fond. Au milieu des parcelles rizicoles se trouve le *tranopody* (litt. "maison-*fody*"), petite case qui est un lieu de surveillance des *fody* (*Foudia madagascariensis*), oiseaux granivores. La partie amont du bas-fond est encore colonisée par une prairie à base de Cypéracées dont le vert vif est caractéristique.

L'aménagement d'un *tapoka* commence en mai par le défrichement des arbres suivi d'un labour avec retournement des mottes avec les herbes de surface et de l'extraction des souches et des racines. En même temps, on procède à la construction des parcelles entourées de diguettes. On laisse sécher le tout avant la mise à feu en octobre. Puis on introduit l'eau à partir du canal aménagé en amont à partir du ruisseau pour briser les mottes. Le repiquage a lieu huit jours plus tard. Pour ce faire, l'exploitant a eu recours au salariat, de mai à octobre, soit un coût de 150 000 FMG, sur 7 parcelles d'une superficie totale de 12 ares.

L'aménagement des rizières s'accompagne ou plutôt est suivi d'un abattis-brûlis sur le bas de versant (*tambina*). En décembre-janvier, l'exploitant fait le *mitavy* tout en surveillant la rizière contre les *fody*. Ce défrichement de nettoyage vise à protéger le riz d'autres ravageurs que sont

Les tapoka



Vatolampy (1233 m). Pâturage et projet de rizières



Tsifafana (1217m). Aménagement depuis 1999 : rizières et cultures pluviales sur versants (*tavy*, 1999)



Tapoka (1210 m), aménagé en 1999.
Un *lakandrano* au premier plan.
Rizières et cultures pluviales sur les versants (*tavy* 1999)

Tapoka (1230 m) aménagé depuis juillet 2003. Rizières
et projet de *tavy* (défrichement seul) sur les versants
en décembre 2003

les rats. L'année suivante, l'exploitant fait le *mitevy* suivi d'un séchage puis d'un brûlis et met la parcelle en culture avec du manioc pendant deux années ou patate douce en 1ère année puis manioc en deuxième année. La parcelle est cultivée pendant deux années avant d'être mise en jachère. Le pourtour du bas-fond est peu à peu totalement défriché pour la culture.

Quand le bas-fond est totalement aménagé, le calendrier cultural est différent puisque la culture des *tanimboly* précède la riziculture.

Il faut souligner que l'aménagement du bas-fond s'accompagne de celui des versants. Autrement dit, la riziculture est associée au défrichement de la forêt. Il n'y a pas de *tavy* sans riziculture. L'objectif de l'exploitant est d'agrandir sa superficie rizicultivée en transformant petit à petit les *tanimboly* sur *tambina* en rizières une fois que l'eau est disponible. L'amenée de l'eau donne lieu à d'ingénieux systèmes comme celui de l'aqueduc dans un tronc évidé ou *lakandrano* (litt. "pirogue-eau"). C'est ainsi qu'en bordure d'une rizière, un *kapoka* (après une culture associée maïs-haricot) sera transformé en rizière.

Notons également qu'il existe une cérémonie d'ouverture de la future rizière mais pas de cérémonie pour le *tavy*⁵⁵. L'exploitant demande la bénédiction des ancêtres : "Nous allons cultiver la terre. Merci de rendre cette terre fertile." Puis, il verse le *galeoka*⁵⁶ dans un récipient ou dans une feuille façonnée en récipient pour recevoir le liquide. Il en verse une partie sur le sol et boit le reste.

4.1.4. Les ravageurs

Les paysans redoutent les dégâts dans les cultures des potamochères, rats, pintades, oiseaux *fody*. Pour se défendre, ils installent des pièges.

Contre les potamochères qui s'attaquent au maïs, au manioc, aux patates douces et aux arachides, les exploitants construisent des clôtures au tressage serré qui entourent les champs.

La lutte contre les pintades est plus difficile car elles reconnaissent les pièges. La surveillance, le matin, à midi et le soir est une meilleure protection. Les pintades sont très friandes des fleurs de haricots et des grains de maïs qui viennent d'être semés. Elles attaquent également les tubercules de patate douce. Certains exploitants choisissent de cultiver de l'arachide car la durée de surveillance est moins longue, de 15 jours contre 30 jours pour le maïs.

Les *fody* ne s'attaquent qu'au riz à maturité. Les rizières situées à proximité d'une forêt sont les plus menacées. L'éclaircissement des *tambina* et une surveillance dans le *tranopody* (litt. "maison-*fody*") construite à cet effet au milieu des rizières sont les deux parades.

Les rats sont particulièrement redoutés car ils s'attaquent à toutes les cultures sauf le maïs et les brédes. Ils ont une préférence pour la canne à sucre. Des pièges à rats sont installés sur tout le terroir et également dans les maisons. L'appât est une graine d'arachide.

4.1.5. Les cultures de contre-saison

⁵⁵ En revanche, des rituels de défrichement sont pratiqués dans différentes régions de l'île (Beaujard, 1995; Blanc-Pamard, 2002; Randrianasolo, 1998).

⁵⁶ Le terme tanala de *galeoka* est employé au village pour désigner le *toaka gasy* ou rhum traditionnel.

Elles se sont développées à l'initiative de quelques exploitants sur les rizières après la moisson. Ce sont la pomme de terre et le chou. La pomme de terre plantée en juin-juillet est récoltée dès septembre. La récolte du chou a lieu en octobre-novembre. Pour la pomme de terre : deux problèmes. Cette culture n'apprécie pas les sols trop humides d'où l'aménagement de drains pour assécher la parcelle. De plus, le tubercule se conserve mal.

Certains exploitants prêtent leurs parcelles pour la culture de contre-saison sans contrepartie car le travail du sol est bénéfique pour la production en riz.

Les paysans souhaitent développer les cultures de contre-saison pour des objectifs vivriers et commerciaux.

4.1.6. Les tavy sur forêt artificielle

Ce n'est pas une pratique très répandue. Par ailleurs, la défriche-brûlis ne s'accompagne pas de fabrication de charbon de bois d'eucalyptus, de mimosas ou de pins comme c'est le cas dans le Vakinankaratra par exemple (Blanc-Pamard et Rakoto Ramiarantsoa, 2000 et 2003).

- Les tavy sur eucalyptus : *tavy kininy*

Il n'y a pas sur le terroir d'Ambendrana ce système de culture avec manioc qui est présent à Vodidenfona, terroir voisin.

Suivant la date de bouturage du manioc, le tavy a lieu soit en juin (*voly lohataona*) ou en septembre (*voly barara*). Les eucalyptus sont abattus à la hache à 60 cm du sol. Les souches ne sont pas enlevées. Il en est de même pour les troncs qui restent alignés sur le champ. Ils sont récupérés comme bois de construction au fur et à mesure des besoins. La mise à feu a lieu un mois après l'abattage des arbres. Un pare feu n'est pas nécessaire car c'est une *tany mazava* (terre claire), c'est-à-dire sans une végétation environnante trop abondante.

La pratique culturale est le *kibokaka* avec un cycle de culture du manioc (1 an et demi à deux ans) et un sarclage par an. Suit une jachère de 2 à 6 ans. Les eucalyptus repoussent par rejets de souche en compagnie des *dingadingana*.

- Les tavy sur mimosas : *tavy mosa*

Cette culture est peu développée sur le terroir d'Ambendrana : un seul exploitant en 2003 contre trois en 1997. La culture sur abattis-brûlis sur mimosas a été importante en 1972 quand les paysans ont vu que les mimosas étaient coupés pour être remplacés par des pins.

Le système de culture est le même que pour le *tavy kininy*. Il s'agit plutôt d'un tavy sur un taillis de mimosas. Après avoir procédé à la défriche-brûlis, c'est la pratique du *kibokaka* pour mettre en terre les boutures de manioc. Après la récolte du manioc, pour le deuxième cycle de culture, on fait un sarclage ou *mitombana* (raclage à l'*angady* des recrûs de mimosas). On peut associer du pois du Cap au manioc en effectuant un labour. Il n'y a pas de *mitevy* à ce stade (ni défriche, ni feu) et le recrû de mimosa accompagne la culture du manioc. La jachère après deux cycles de culture est de 8 ans.

4.1.7. Pins et cultures

Il n'y a pas de culture sur abattis-brûlis sur forêts de pins. L'exploitation du bois et la culture sont deux activités séparées sur un même espace.

D'une part, les pins sont exploités par des bûcherons, d'autre part, la culture est le fait d'exploitants-cultivateurs. Au nord-ouest d'Ambendrana, la forêt de pins, plantée en 1973, occupe un versant au-dessus d'un bas-fond rizicultivé. Elle est exploitée par un bûcheron qui demande, pour ce faire, un permis au service des Eaux et Forêts. Il transforme les grumes en pièces de bois équarris⁵⁷ pour des menuisiers de Fianarantsoa. Ce bûcheron, RR⁵⁸, réside à Ambendrana. Par ailleurs, le propriétaire du vallon cultive au-dessus de ses rizières, le *tambina*. Une fois les pins exploités, il a fait le défrichement en juillet, a mis le feu puis a planté du manioc en novembre (*kibokaka*). Après un cycle de manioc, une jachère. Le recrû est formé de mimosas, d'eucalyptus, de jeunes pins, d'*harongana* et d'autres arbres de forêt comme *kandafotsy*, *voanananamboa*, *tarambitona* ... Sur les portions où les pins ont été exploités et le sol considéré comme bon, on choisit de planter des haricots après une défriche-brûlis (*tevy*).

4.1.8. Le transect

La méthode du transect a été retenue afin de faire ressortir les différentes facettes écologiques depuis *ampatrana* jusqu'à *anala*. Pour chacune des facettes ont été enregistrées les données écologiques (altitude, pente, végétation, sol...) et les données d'utilisation.

L'itinéraire a été effectué selon un axe directionnel S-SO/N-N/E. Le transect a une longueur de 1050 m (fig. n° 17). La plus basse altitude est de 1100 m, la plus élevée 1275 m. Le double choix de recouper les différentes unités écologiques et d'évaluer la dynamique de la forêt nous a conduit à mener notre étude dans le terroir d'Ambaiboho, au nord d'Ambendrana. Le tracé traverse le périmètre de culture de 1974 (un arbre isolé, *dendemy*, indique la lisière de la forêt en 1974) et celui de 1991. De plus, deux exploitants du lignage 2 qui habitent à Ambendrana y cultivent des rizières (*baiboho*, *saha*, *kipahy*). Le relevé a été effectué début novembre. La carte du transect a été réalisée à une échelle de 1/1000. Pour la publication dans ce rapport, le document a été réduit de moitié (échelle 1/2000).

Sur le transect, le recul de la forêt, en se fondant sur la limite du Périmètre de culture de 1974, est de 500 m de 1974 à 2003, en presque trente ans (fig. n°18). Ceci donne une première indication mais il faudrait multiplier les études en lisière pour connaître la dynamique de déforestation à l'échelle du corridor, sur le versant ouest⁵⁹. L'interprétation de photographies aériennes à des dates différentes devra, dans une prochaine étape, être intégrée à l'étude.

Pour chaque facette du transect a été noté le sol tel que l'exploitant le nomme. La différenciation paysanne des sols se fait :

⁵⁷ Longrines (400 cm x 20 cm x 20 cm) et bois carrés ou chevrons (400 cm x 10 cm x 10 cm), obtenues à partir de la transformation d'une grume.

⁵⁸ C'est le président de l'association des manches d'*angady*.















⁵⁹ L'étude de Ramasinjatovo (2000) a porté sur le taux de déforestation entre 1984 et 1999 à partir de l'analyse des clichés 1984, 1993 et 1999 en fonction de la distance par rapport au chemin de fer, dans une zone tampon de 15 km de part et d'autre du corridor que traverse le chemin de fer. Le taux de déforestation est de 26,67 % mais 90,6 % de la déforestation concerne un rayon de 7 km à partir du chemin de fer.

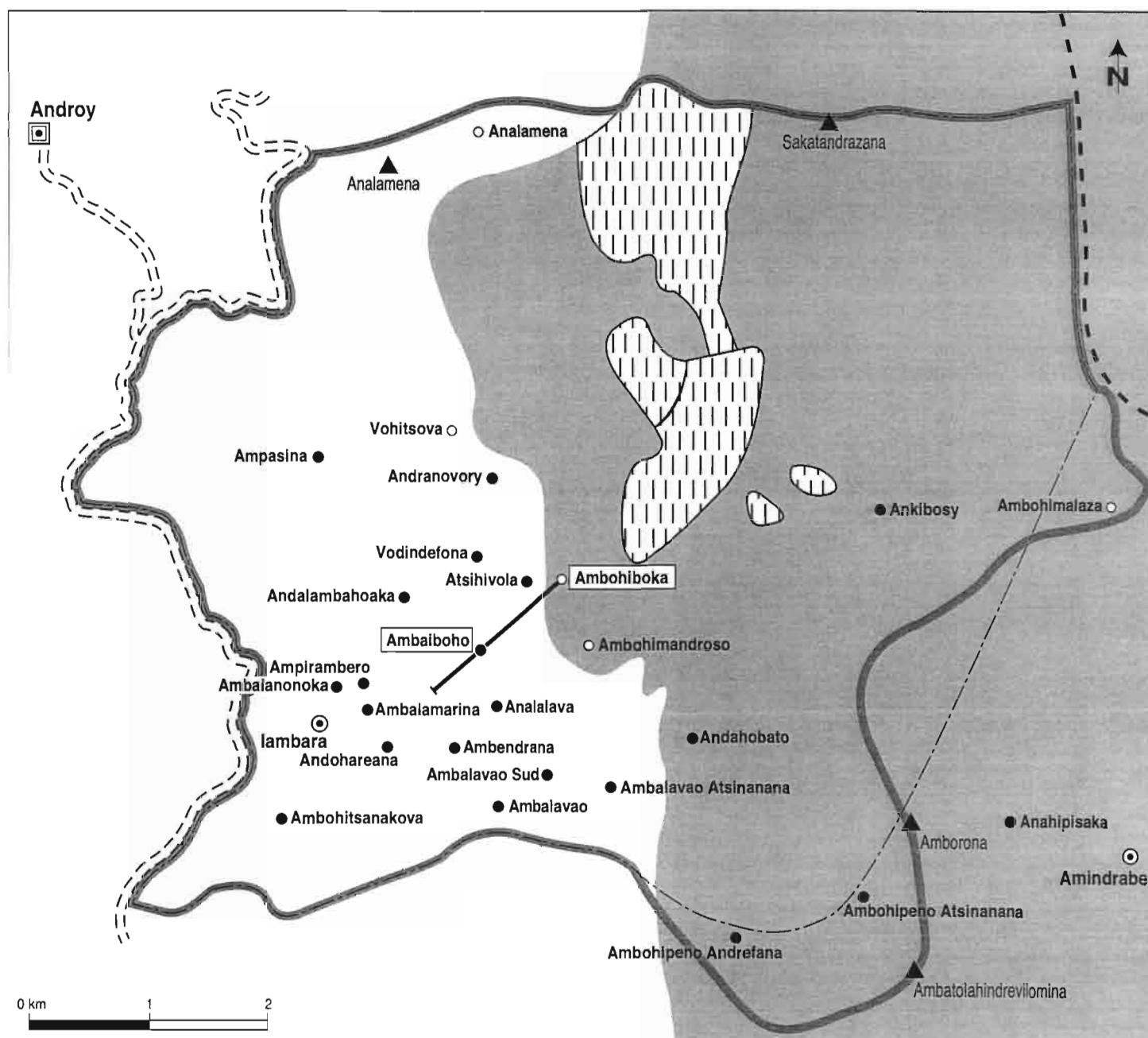
- sur la couleur : *tany mainty* (noir), *mena mena* (rouge rouge), *mena mainty* (rouge noir), *mena mavo* (rouge jaune), *mavo* (jaune);

- sur la texture (*fasika* = sable) : *tany fasimavo* (texture sableuse), *tany fasimainty* (texture grossière sableuse)

- et par rapport aux pratiques. Un apport de fumier est nécessaire sur les sols *mena mena* et un travail du sol indispensable sur les sols *tany mainty lakasaha* (sol hydromorphe organique) des vallons encaissés.

Légende et carte de situation du transect

	Fôret naturelle (alagasy)		Haricot - maïs
	Reboisement d'eucalyptus		Manioc
	Recrû forestier (kapoka)		Taro
	Pseudo steppe		Canne à sucre et banane
	Herbes (kilanjy)		Stèle
	Tavy		Village et verger de pêcheurs
	Riz		Site fortifié



== == == Route carrossable

- - - - Limite Sud-Ouest du Parc national de Ranomafana

☐ Chef lieu de commune rurale

⊙ Chef lieu de Fokontany

● Village

○ Tanana haolo (village ancien, abandonné)

--- Limite du Fokontany

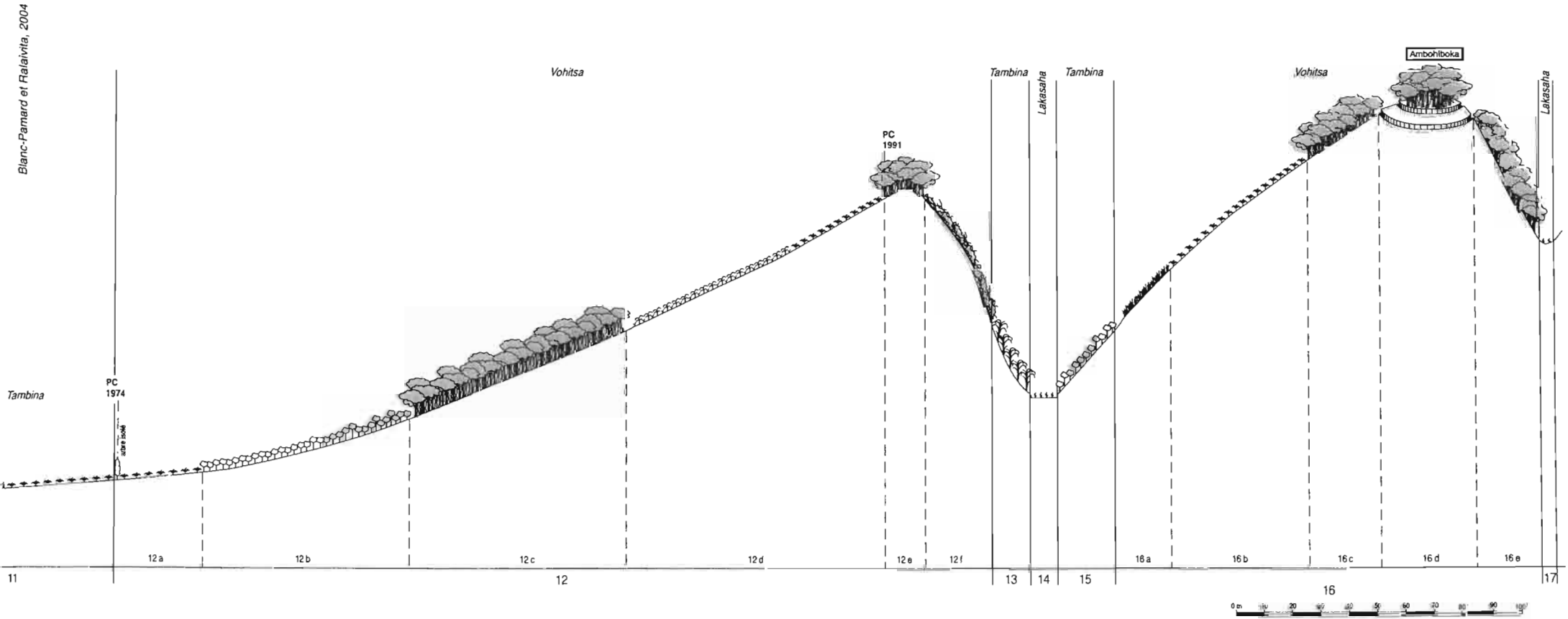
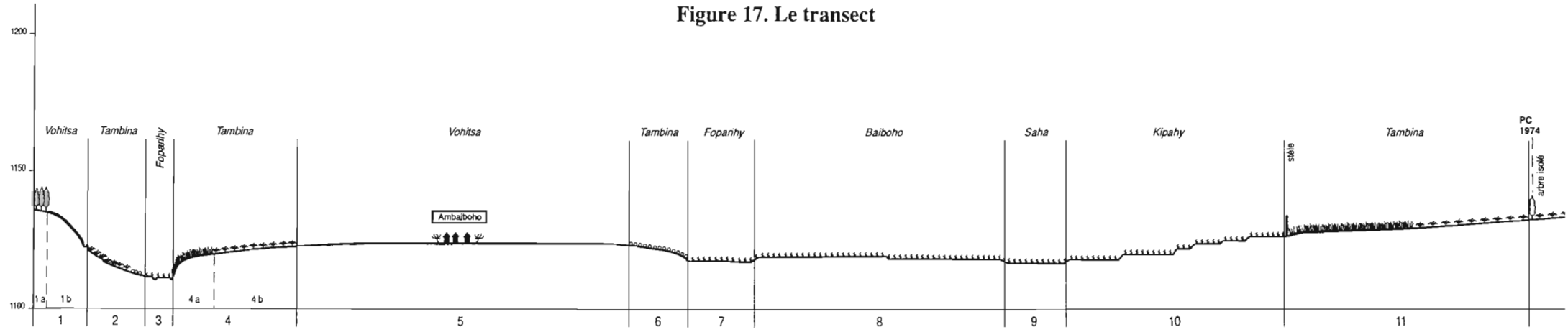
— Limite du Faritany

▨ Pâturage

■ Forêt

▲ Vohitsa, sommet, colline

Figure 17. Le transect



Facette écologique	données écologiques et d'utilisation
1 Vohitsa	1135 m
1 a	- reboisement d'eucalyptus, en 1988, bosquet du <i>fokonolona</i>
1 b	- pseudo-steppe, brousse à Ericacées (<i>anjavidy</i> ou <i>Philippia</i>), <i>apanga</i> (fougère)
_____ *	A mi-pente, un <i>lalandrano</i> achemine l'eau d'irrigation dès la fin du mois d'octobre depuis le barrage d'Ambatandrano. Sans eau à cette époque en 2003 en raison de la réhabilitation de ce canal. Un sentier est parallèle à ce canal
2 Tambina	4 parcelles de haut en bas: - 1 parcelle en rideau : manioc bouturé en avril 2003 (jachère de 3 ans) - 1 parcelle : manioc bouturé en janvier 2003 (jachère de 2 ans) - 1 parcelle : manioc succède à patate douce après un raclage à l'angady (<i>mitombana</i>) - 1 parcelle en bas de versant : taro, plantation au trou en septembre 2003*** L'ensemble appartient à un seul exploitant
3 Foparihy	rizière repiquage en foule, début novembre (variété de riz <i>vary mena</i>). C'est le même propriétaire que les parcelles en <i>tambina</i>
4 Tambina	
4a	- <i>kilanjy</i> (jachère), végétation herbacée
4b	- manioc bouturé en août 2003
5 Vohitsa	Village d'Ambaiboho entouré d'un verger de pêchers
6 Tambina	taro, plantation au trou, septembre 2003
7 Foparihy	rizière, repiquage en foule, début novembre 2003
8 Baiboho	rizière, "le repiquage attend les pluies" 2 exploitants : résident à Ambendrana
9 Saha	rizière, en cours de repiquage 2 exploitants : résident à Ambendrana
10 Kipahy	rizières : 6 gradins. appartiennent à l'un des propriétaires du <i>saha</i> Non cultivées depuis 2000 en raison d'un accident du propriétaire. Rizières exigeant un apport important en fumure
_____	<i>lalandrano</i> en eau
entre facette 10 et facette 11	stèles : <i>vato lahy</i> du village d'Ambaiboho un ficus planté et 2 arbres de forêt spontanés
11 Tambina	jachère (<i>kilanjy</i>) de 7 ans, terre qui appartient au même propriétaire que facettes 8, 9, 10 Un arbre de forêt (<i>dendemy</i>) isolé marque la limite aval du périmètre de culture de 1974 et indique donc l'emplacement de la lisière de la forêt à cette date (limite entre facette 11 et facette 12)

12 Vohitsa	
12 a	- cultures pluviales (<i>kilanjy</i>) : manioc, patate douce, arachide (août 2003), <i>mibioka</i> Parcelle cultivée depuis 1974 (Périmètre de culture) et interruption de 2 ans de jachère en 1993-1994
12 b	- <i>kapoka</i> de 10 ans, végétation d'arbustes de 2m à 2,50 m de haut : <i>harongana</i> surtout, <i>dingana</i> , <i>anjavidy</i> ... propriétaire d'Ambaiboho
12 c	pente : 13° - <i>ala gasy</i> : <i>katoto</i> , <i>kitonda</i> , <i>kandafotsy</i> , <i>tsingotroka</i> , <i>dendemy</i> , <i>rotsa</i> ...
12d	pente : 20° - <i>tanimboly</i> : le <i>tavy</i> date de juillet 2001 parcelle (pente de 25°) divisée en 2 : en amont : manioc bouturé en juillet 2003, deuxième cycle en aval : haricot et maïs semés en novembre 2003 (troisième année)
12 e	Exploitant-propriétaire d'Ambaiboho - sommet du <i>vohitsa</i> à 1240 m <i>alagasy</i> conservée sur sommet
12f	limite amont du PC de 1974 et début du PC de 1991 - <i>tavy</i> juillet 2003 Manioc bouturé en novembre 2003*** Pente 60° à 65° Exploitant-propriétaire d'Ambaiboho
13 Tambina	canne à sucre et bananiers propriétaire-exploitant d'Ampirambero
14 Lakasaha	rizières depuis 1983 mais il est arrivé que l'exploitant d'Ampirambero arrête de cultiver des rizières dans ce bas-fond très encaissé où le sol est "froid"
15 Tambina	<i>kapoka</i> de 4 ans recrû de <i>harongana</i> , <i>dingana</i> , <i>katoto</i> propriétaire à Ampirambero
16 Vohitsa	
16 a	- <i>kilanjy</i> (jachère) après la récolte d'arachide en 2001 végétation herbacée : <i>kijitina</i> , <i>tsiafakanakandriana</i> ; <i>apanga</i> ; souches d'arbres brûlés (<i>katoto</i>) pente 40°
16 b	- <i>tanimboly</i> (<i>kilanjy</i>) : manioc bouturé en septembre 2003 PC 1991 et <i>tavy</i> en 1991 puis une jachère
16 c	- haut de versant de <i>vohitsa</i> avec <i>alagasy</i>
16 d	- <i>tanana haolo</i> d'Ambohiboka, double fossé circulaire, altitude 1675 m
16 e	- haut de versant de <i>vohitsa</i> avec <i>alagasy</i>
17 Lakasaha	rizière propriétaire-exploitant d'Ambaiboho toujours dans PC de 1991

* Le trait horizontal dans la colonne de gauche indique que cet élément n'est pas représenté sur le transect, c'est un choix dû à l'échelle retenue.

** La culture des taros est dépendante des terrains humides et on la trouve sur des parcelles situées en bas de pente (*tambina*) juste au-dessus des rizières

*** Le manioc est le plus souvent installé sur un terrain nouvellement défriché et brûlé, en haut de pente. Noter la raideur et la longueur de la pente

Tableau 4 - Le transect

La méthode du transect systématise l'approche paysagère qui est croisée avec les données recueillies pour chaque facette écologique et chaque parcelle. Elle permet également sur un espace de référence, une rencontre entre des chercheurs d'un pays et d'un autre.

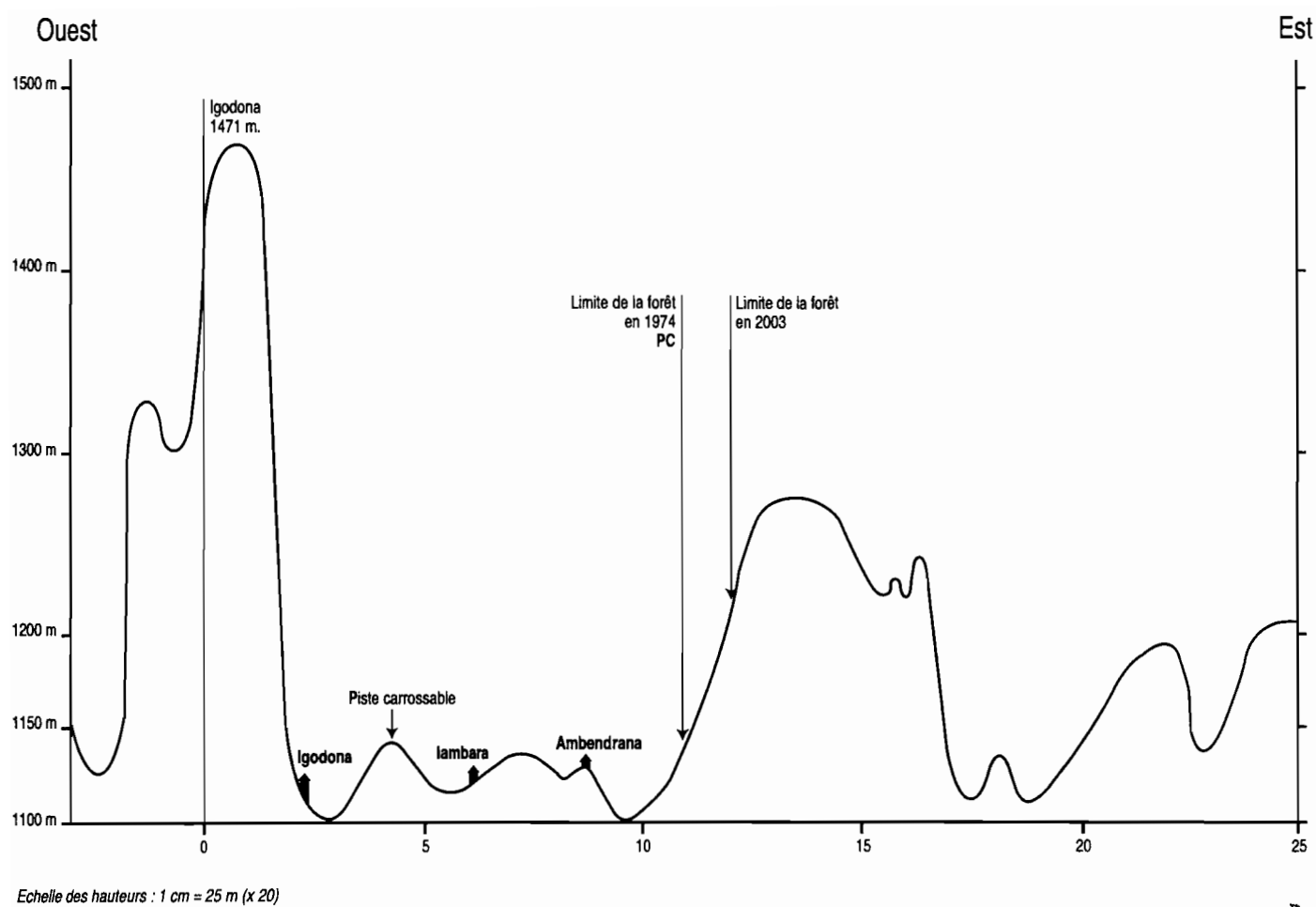
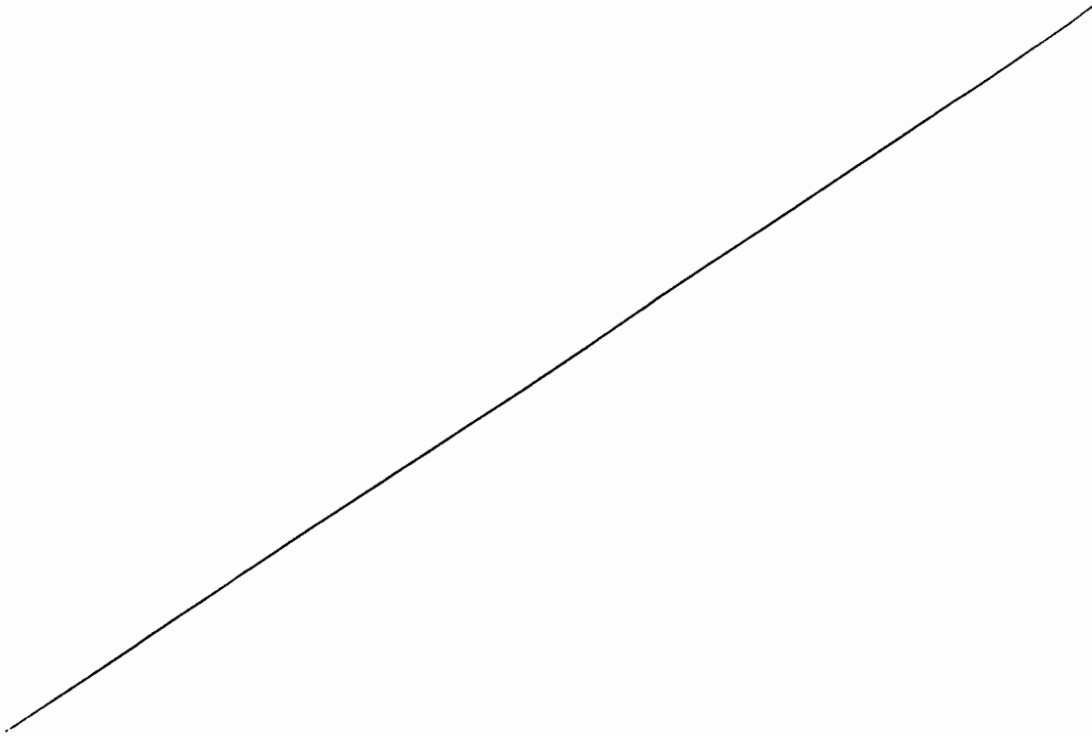


Figure 18 - Coupe schématique Ouest-Est
 Sur carte 0-53 Nord (Alakamisy Ambohimaha)



4.2. L'élevage

4.2.1. L'élevage bovin

On compte un troupeau de 26 boeufs à Ambendrana. L'élevage bovin était autrefois beaucoup plus important. Les animaux étaient conduits pour le pâturage en forêt avec une surveillance tous les trois jours et ramenés de temps en temps en *ampatrana* afin d'éviter qu'ils ne deviennent sauvages. Les animaux étaient (et sont encore) utilisés pour le piétinage de la rizière.

Les pâturages sont composés de deux unités, les *tamboho* sur les pentes avec une végétation de *kifafa* (*Aristida sp.*) et des *tapoka* ou marécages avec une végétation de *tenina*, *gebona* et *kifafa*. Un recouvrement monospécifique en *kifafa* est un indicateur de passages répétés des feux même s'il y a des recrûs forestiers. Cette gestion des pâturages qui concernait plus particulièrement la partie située au nord-est d'Ambendrana a été modifiée avec la création du Parc de Ranomafana en 1991. Les limites de ce parc ont en effet désorganisé le pâturage en forêt en enlevant au bétail la libre disposition de grands espaces d'un seul tenant. Des zones de pâturage en forêt comme Anjavidy (litt. "aux *anjavidy* ou *Philippia*") et Kifafamavo (litt. "aux herbes jaunes"), composées de *tamboho* et *tapoka*, sont délaissées.

La figure 5 indique cinq terrains de pâturage en forêt. On note que ces pâturages forment un territoire contigu dans le *fokontany* d'Iambara alors qu'autrefois les pâturages appropriés par lignage étaient dispersés en forêt, et beaucoup plus lointains, jusqu'à la limite du territoire tanala, comme le pâturage de Marahira, à 12 km d'Ambendrana, vers l'est.

Par ailleurs, l'élevage est en diminution à Ambendrana en raison de maladies bovines⁶⁰ endémiques, notamment la douve (*fasciolases* ou *dita*) qui a, en 1974, décimé un nombre important d'animaux en l'absence de services vétérinaires. En outre, la recrudescence des vols, dans les années 1980, a également été la cause de la réduction du nombre des zébus.

Les troupeaux sont gérés au niveau des familles. Le gardiennage est familial. Les parcs du village étaient autrefois communautaires. On compte 12 parcs (*vala*⁶¹) au village, un parc correspond en principe au troupeau d'une famille, soit 1 à 3 boeufs par famille (tableau n° 5). En fait, dans le lignage 3, quatre familles ont un même parc et 2 boeufs (fig. 12a).

	nombre de boeufs/parc
lignage 3	3
""	2
lignage 2	3
""	1
""	2
""	2
""	2
""	2
""	2
""	3
""	2
non-membre d'un lignage	2
Total	26 boeufs et 12 parcs

Tableau 5 - Les parcs à boeufs à Ambendrana

L'utilisation des boeufs dans le travail rizicole ou comme producteurs de fumier est importante. Le lait est réservé aux veaux et n'est pas consommé. L'activité principale de l'élevage est le gardiennage pendant la journée et la complémentation de l'alimentation au parc pendant les travaux rizicoles (troncs de bananiers débités en morceaux et fourrage d'herbes récoltées sur les

⁶⁰ Les principales maladies du troupeau sont : *tsimioabony*, *besoroka*, *voaniraboka*, *dita*.

⁶¹ Dans le Betsileo sud, un parc à boeufs est une unité de ménage.

diguettes). Pendant la nuit, les troupeaux sont dans les parcs villageois. Le gardiennage, assuré par de jeunes garçons, est obligatoire en raison de l'extension des cultures. Après les travaux rizicoles, les boeufs sont conduits sur les pâturages des *tapoka* en forêt, ce qui constitue une autre forme de concurrence entre les rizières et les boeufs. Les pâturages des *tapoka* se réduisent à cause de leur aménagement en rizières. Par ailleurs, en raison de la diminution du troupeau, les pâturages de *tamboho* ne sont plus entretenus par le feu (normalement, feu en saison sèche en août-septembre).

Les petits troupeaux s'adaptent à un espace pastoral morcelé. Cependant, afin d'éviter la divagation des animaux dans les champs lors de la conduite au pâturage, les sentiers sont bordés de clôtures constituées de branchages morts.

Le lien entre l'agriculture et l'élevage est aujourd'hui très fort mais la réduction des pâturages reste un problème. Dans le village, à partir du parc à boeufs, une rigole évacue le purin en aval dans une fosse (bassin de décantation de 50 cm de profondeur où il est récupéré). Ce qui est en surface est conduit dans la rizière par une autre rigole.

Dans les années 1950, l'élevage jouait un rôle économique important, notamment avec l'élevage de boeufs de fosse. On comptait une centaine de têtes au village comme en témoigne la taille importante de certains parcs à boeufs qui contenaient une douzaine de têtes. A cela s'ajoutait l'élevage forestier, une partie des boeufs était ramenée au village, une autre restait en forêt.

Les causes de la disparition des grands troupeaux et d'un élevage extensif nécessitent une étude approfondie afin de déterminer s'il s'agit d'une situation de transition ou définitive. Une comparaison avec d'autres situations de lisière (effectifs et structure du cheptel, type d'élevage, zones de pâturage...) devra être menée⁶².

4.2.2. L'élevage des volailles est une activité féminine, une assurance contre les coups durs. Chaque famille possède un nombre varié de poules, canards, oies et dindons. Des épidémies de peste aviaire et de choléra sont fréquentes. Les *fosa* (petit mammifère) font des dégâts importants dans les poulaillers et sont chassés.

4.2.3. L'élevage des porcs est récent et ne concerne que quelques éleveurs, du lignage 2, qui engraisent les porcs avec des restes de végétaux, du manioc et des bananes. On compte cinq porcheries dans le village. L'embouche porcine, peu exigeante en investissements et de profit rapide, reste une activité à risques en raison des maladies et les villageois hésitent à se lancer dans cet élevage.

5. Les usages de la forêt : les prélèvements de ressources naturelles

Le tableau 6 constitue une grille d'enquête pour l'étude des prélèvements de ressources naturelles en forêt. Les prélèvements de ressources sont variés et assurent des revenus soit tout

⁶² Nivo Ranaivoarivelo, géographe pastoraliste du CNRE, entreprend cette recherche dans le cadre du programme GEREM.

	lieu ou espèce utilisée	saison de collecte	usager exploitant	quantité/ personne/ semaine	conditions d'accès	vente valorisation	période	Evolution usage
ARTISANAT								
manche d'angady (zaran'angady)								
pilon (akalo)								
Pelle en bois (langeza)								
Panier (garaba)								
VANNERIE								
nattes et paniers de différentes tailles								
BOIS								
bois de construction								
bois d'oeuvre								
PÊCHE								
écrevisse								
anguille								
MIEL								
CHASSE								
varika								
trandraka								
sorana								
potamochère								
pintade								
oiseaux								
PLANTES COMESTIBLES								
kitoda								
rotsa								
goavy								
voara								
PLANTES MÉDICINALES								
kanda, masipasaina, anaketona, fanalamangity, tsindriambelo								
TOAKA GASY								

Tableau 6 - Les usages de la forêt

au long de l'année soit à certaines périodes. Notre enquête enregistre les activités telles qu'elles étaient avant les interdictions ou restrictions liées à la GCF. La commercialisation des produits est actuellement interdite, et n'est autorisée qu'une production pour des usages personnels. De même, la chasse, la pêche et la cueillette sont limitées à la consommation des ménages.

Il existe deux types de produits forestiers : ceux qui participent à l'autoconsommation et ceux qui ont des fonctions commerciales comme les arbres à *zaran'angady* (manches d'*angady*). L'alcool local (*toaka gasy*) est également une production de rente.

Pour exposer les usages de chacune des ressources naturelles, nous avons choisi de suivre la grille d'enquête.

5.1. Les prélèvements de produits forestiers

5.1.1. Le bois

- Le bois de construction

Les arbres utilisés sont : *rotsa*, *lambinana*, *lalomaka*, *tsingotroka*, *hazombahy*, *tavolopika*. Les lieux de collecte se trouvent à Ampandrampato, Ampanarivo, Sahavoamboana. La saison d'exploitation est le mois de novembre. Les usagers-exploitants résident à Ambendrana, Ambaiboho, Analalava, Ambalavao, Ambalavao Sud, Ambalavao Atsinanana. Cette exploitation est destinée à la construction des cases et il n'y a pas de commercialisation. Pour une petite case, 40 à 80 troncs sont nécessaires, pour une grande case 80 à 100 troncs (non compris la poutre et la charpente). Soit on fait appel au salariat pour la coupe des troncs (250 000 FMG pour 80 troncs) soit à l'entraide (20 jours à 5 hommes pour 80 troncs).

- Le bois d'oeuvre

Les arbres utilisés sont : le *voambana* (palissandre) et surtout le *varongy*. Les lieux de collecte et de production sont à Sahatandrazana, Sahataitoaka, Ambohipeno, Amindrabe. Il n'y a pas de saison particulière. Les usagers-exploitants résident à Ambendrana (2 bûcherons) et à Analalava. Ils produisent chacun 10 à 15 pièces de bois équarris par an.

5.1.2. L'artisanat du bois

Notre enquête rend compte d'une activité interdite puisque la COBA interdit l'exploitation des arbres en forêt.

Les manches d'*angady* qui constituent une production de rente importante sont traités au point 5.2.

- Les pilons (*akalo*)

Les arbres utilisés sont *dendemy lahy*, *rotsa*, *fanilo*. Les lieux de collecte et de production sont à Sahatandrazana, Sahataitoaka, Ambohipeno, Amindrabe. L'activité est développée de février à mai. Les artisans résident à Ambendrana et produisent 14 pilons/semaine à raison d'un tronc pour un pilon. Ils se déplacent en portant 4 ou 5 pilons sur l'épaule et ont l'habitude d'aller aux marchés de Masoabe au sud de la ligne de chemin de fer et à celui d'Ankarinoro. Ils les vendent ou font du troc à raison d'un pilon pour 4 à 5 kg de paddy.

- Les pelles en bois (*langeza*)

Les arbres utilisés sont : *harongana* (ou *fanilo*) et *tsingotroka*. Les lieux de collecte sont à Ankibosy et Ampanarivo. Les artisans ne sont qu'à Ambendrana. A raison de deux pelles par arbre, ils produisent de février à mai 8 pelles par personne/semaine. C'est une opération délicate car la pelle est faite d'un seul tenant. La commercialisation donne lieu à un troc : une pelle contre 10 kg de paddy aux marchés de Masoabe au sud de la ligne de chemin de fer et à Ankarinoro.

- Les paniers (*garaba*)

Ce sont des paniers de taille différente utilisés pour le transport de produits fragiles : les fruits (bananes, pêches, nèfles...), les brèdes ou les volailles.

Ils sont fabriqués en bambou (*volo*), une graminée géante et lignifiée (*volo tsangana* et *volo mandady*). Les lieux de collecte sont à Sahatandrazana, Sahataitoaka, Ambohipeno, Amindrabe. L'activité est développée de novembre à janvier. Les exploitants résident à Ambalavao Ankerana et à Andalambahoaka. Il n'y en a aucun à Ambendrana. La production est de 15 *garaba*/artisan/semaine. L'opération de découpage du bambou en quatre lanières doit être faite avec précaution, car le bambou est tranchant. Le prix de vente varie suivant la taille de 1000 à 4000 FMG. La vente a lieu au marché d'Alakamisy Ambohimaha. Elle permet d'acheter du riz et des PPN (produits de première nécessité),

5.1.3. La vannerie

Nattes, soubiques (*sobika*) et paniers (*bezara*) sont fabriqués tout au long de l'année par les femmes dans tous les villages de la lisière. Pour les nattes et soubiques, on utilise des *vakoana* et des *herana*, pour les paniers des *ravindahasa*. La production est réservée à l'usage familial. Seules les soubiques font l'objet d'une vente en septembre pour le transport du fumier et en février pour les récoltes.

5.1.4. La pêche

- les écrevisses (*orana*)

Les écrevisses sont pêchées dans des eaux courantes, dans des rivières de montagne dans la forêt ou dans des résurgences des bas-fonds, à Ankibosy, Ampanarivo, Ambohimalaza. Les pêcheurs résident à Ambendrana, Analalava, Ambaiboho, Andranovory et Ambalavao Ankerana. Chaque pêcheur obtient environ 20 écrevisses/semaine. La saison des pluies est la plus propice, de novembre à janvier. Pour les pêcher, on introduit sous un rocher ou des racines un long bâton avec des vers de terre ficelés à une extrémité. Quand l'écrevisse mord à l'appât, on retire vivement le bâton : l'écrevisse lâche l'appât à la vue de la lumière et on l'attrape à la main. Les écrevisses sont conditionnées dans de petits paniers en bambou ou *kiribo* à raison de 5 à 8 par *kiribo* (1250 à 1500 FMG le *kiribo*) ou dans de petites soubiques (35 écrevisses, de 6000 à 15 000 FMG selon la taille). La vente a lieu aux marchés d'Alakamisy Ambohimaha et Sahambavy.

- les anguilles (*amalona*)

La pêche a lieu de décembre à janvier dans les rivières ou *renirano* à Ankibosy, Ambohimalaza, Ambalavao Atsinanana. Les pêcheurs résident à Ambaiboho, Ambalavao Sud, Ampirambero. La pêche se fait à la ligne ou en nasse (*vovo*). La nasse permet d'attraper une plus grande quantité de poissons mais sa confection est délicate. Une bonne pêche "dépend de la

chance". Chacun pêche 1 à 5 anguilles par semaine. Le poisson est destiné à la consommation familiale et est aussi vendu aux marchés d'Alakamisy Ambohimaha et Sahambavy.

5.1.5. La chasse

- les lémuriens (*varika*)

Ce ne sont pas les Betsileo qui chassent les lémuriens car ces animaux sont *fady* mais les Tanala tout au long de l'année en forêt à Ambohipeno, Ampanarivo, Ankibosy et vers l'est "plus profond".

- les tenrecs (*trandraka*)

On les chasse en *ampatrana* comme en *anala* au gré des rencontres car la capture dans le terrier est difficile. La viande est réservée à la consommation familiale et accompagne le riz.

- les *sorana*

C'est un petit animal insectivore de 10 cm environ, facile à chasser avec un bâton. On peut en attraper 4 par jour. La viande est réservée à la consommation familiale et accompagne le riz.

- les potamochères (*lambo*)

Les animaux sont capturés dans des pièges (*korombona*) : trou de 2 m de profondeur avec des bâtons disposés en forme d'entonnoir, et un tapis d'herbes masquant le tout. Les chasseurs résident à Ankibosy, Ambalavao Ankerana, Ambohipeno, Analalava et dans le *fokontany* d'Amindrabe. Autrefois, la chasse se faisait à la sagaie avec des chiens. Les potamochères font des dégâts importants dans les cultures et les pièges sont un moyen pour les attraper.

- les pintades (*akanga*)

Elles sont chassées toute l'année par les exploitants qui ont des champs dans la forêt. Ces animaux s'attaquent aux cultures, maïs, patate douce, haricot, pois du Cap, arachide. Leur capture est difficile car les pintades savent reconnaître les pièges (bâton vertical planté en terre avec à son extrémité une ficelle avec noeud coulant). La surveillance reste la meilleure protection. Les pintades capturées (une par mois environ) sont réservées à l'alimentation du ménage.

- les oiseaux (*vorona, domohona*)

Ils sont chassés tout l'année à l'aide de pièges car ils s'attaquent aux cultures de maïs et d'arachide en forêt. Ils sont autoconsommés.

5.1.6. Les plantes médicinales (*fanafody*)

Les plus proches d'Ambendrana sont :

- *kanda* = feuilles (toux et maux de ventre)
- *masipaina* = feuilles (toux et maux de ventre)
- *tsilaninarivo* = racines (maux de ventre)
- *anaketona* = tiges (maux de ventre)

Vers Amindrabe, on cueille :

- *fanalamangidy* = tiges et feuilles (toux et maux de ventre)
- *tsindriambelo* = tiges et feuilles (toux et maux de ventre)

5.1.7. Les plantes comestibles

Ce sont principalement les fruits du *kitonda*, du *rotsa*, du *goavy* et du *voara* qui sont cueillis et consommés au cours de l'année.

5.1.8. Le miel (*tantely*)

Le lieux de collecte autrefois étaient : Vatolampy, Ankibosy, Ambohimalaza, Ampanarivo. On utilise des marmites en terre (*takoboka*) enterrées dans le sol mais aussi des troncs d'arbre évidés ou encore d'anciennes termitières (*aboaly*). Les apiculteurs sont à Analalava et à Ambalavao. Aucun n'est d'Ambendrana. Les espèces mellifères sont les *hazo ala* (*Weinmannia* notamment) de novembre-décembre à janvier et l'eucalyptus en juillet et août. Un exploitant peut posséder 20 à 30 ruches soit 6 à 7 litres de miel/mois/ruche. Dans une marmite, la production est de 3 à 4 litres. C'est une activité facile mais les exploitants redoutent les feux et les vols. Le litre de miel est vendu à 10 000 FMG mais à partir de novembre les prix baissent. La vente a lieu aux marchés d'Alakamisy Ambohimaha et de Sahambavy.

Notons que trois habitants d'Ambendrana ont des ruches au village. Une ruche produit 10 litres/mois au maximum.

5.2. Les productions de rente : manches d'*angady* et *toaka gasy*

Ce sont deux spécialités locales, deux productions rémunératrices qui bénéficient de rentes écologiques, de savoirs locaux et de relations sociales facilitant l'écoulement des produits.

Les paysans pour faire face à une longue soudure recherchent d'autres ressources qu'ils trouvent en forêt. "La rizière, c'est quatre mois de riz et la soudure en riz, c'est le manche d'*angady*". De plus, la distillation du jus de canne apporte à certains des revenus complémentaires.

5.2.1. Les *zaran'angady*

Depuis l'interdiction, en octobre 2003, de fabriquer des manches d'*angady*, une grande discrétion entoure cette production. Et pourtant, autrefois, cet artisanat du bois était très rémunérateur et jouait un rôle très important dans l'économie des ménages.

Les arbres utilisés sont *lambinana* (le plus recherché), *rotsa*, *katoto*, *hazondrainona*, *kimesamesa*, *vatsilana*, *lalomaka*. Les lieux de collecte et de production sont à Sahatandrazana, Sahataitoaka, Ambohipeno, Amindrabe. Les artisans résident à Ambendrana, Ampirambero, Ampasina, Andranovory, Ambaiboho, Ambalavao et Ambalavao Sud. Tous les hommes (sauf les plus âgés) d'Ambendrana s'adonnent à cette production dont le bénéfice est important et attendu. L'activité est développée surtout d'octobre à mi-décembre, à raison de 20 à 30 manches/artisan/semaine. Pendant le reste de l'année, ils produisent des manches quand ils ont un besoin pressant d'argent (15 manches par semaine ou même par mois). Un artisan fabrique 15 manches en deux jours. Il quitte le village à 7 h du matin, atteint le lieu de production vers 10 h, travaille jusqu'à 16 h puis regagne le village. Dans un tronc de *lambinana*, on découpe trois portions, et dans chacune d'elle on fabrique 5 manches, soit 15 manches par tronc. Le travail de polissage se fait au rabot au village (fig. n° 19). Les producteurs se déplacent au marché d'Alakamisy Ambohimaha en portant jusqu'à dix-huit manches sur les épaules. La période de vente (750 à 1000 FMG l'unité) la plus importante correspond aux travaux rizières et à la

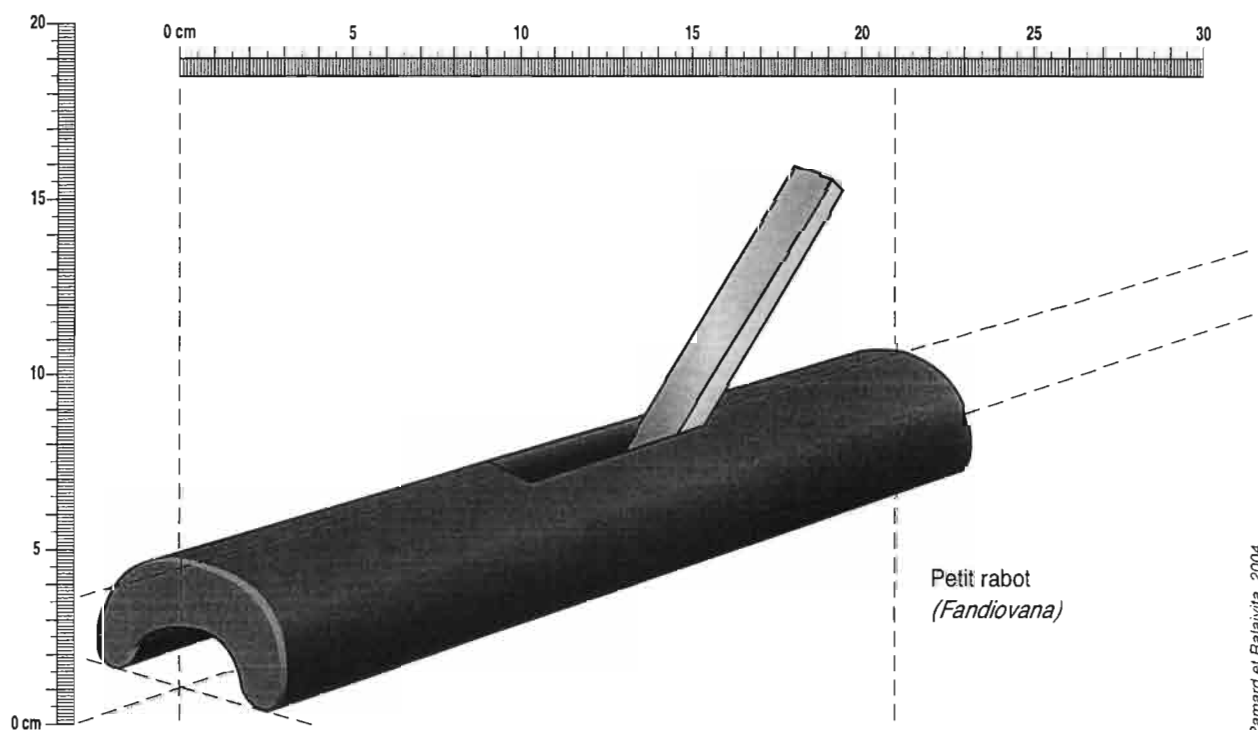
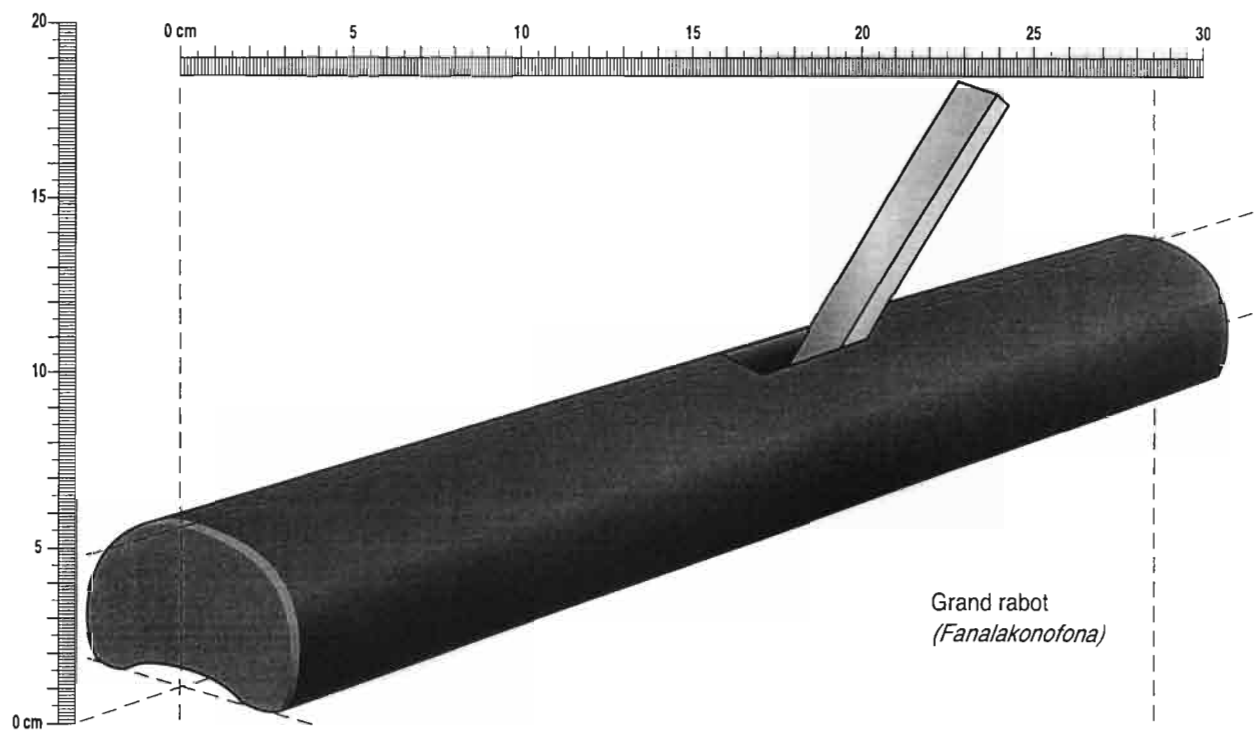


Figure 19 - Les rabots (hasona)

soudure d'octobre à mi-décembre. L'argent de la vente des manches d'*angady* permet(tait) d'acheter du riz, des PPN et parfois des vêtements.

5.2.2. Le *toaka gasy*

La production d'alcool de canne est une activité "clandestine" très rémunératrice. Les alambics sont dissimulés sur un replat du *vohitsa* ou encore en forêt sur le versant d'un bas-fond aménagé. Quelques bananiers cachent la fosse de fermentation et l'alambic, installés à proximité d'une source ou d'un ruisseau pour l'eau de refroidissement. La tige de canne est débitée en petits morceaux dans une fosse de fermentation; on ajoute un *laro*, c'est-à-dire des écorces de *rotsa* pour faciliter la fermentation qui dure de 15 à 20 jours. On procède alors à la distillation dans l'alambic. Une fosse produit environ 90 litres /mois. Le commerce du *toaka gasy* est très lucratif. Pour chaque événement de la vie sociale et chaque cérémonie, on consomme de l'alcool de canne. Le prix du litre varie suivant les saisons : en août-septembre, il est le plus bas (4000 à 5000 FMG), élevé en janvier (6000 à 7000 FMG) et plus élevé en juillet et en août, période des cérémonies. Ce sont les prix de vente à Ambendrana. Aux marchés d'Alakamisy Ambohimaha et Sahambavy, ils sont de 30 % plus importants.

A Ambendrana, les exploitants, au nombre de 7, appartiennent au lignage 2. Ils sont producteurs d'alcool : ils ont une distillerie et font du commerce. Certains achètent aussi de l'alcool : ils vont à un marché clandestin en forêt, achètent directement et revendent avec un bénéfice. D'autres sont revendeurs : des producteurs leur apportent leur production et ils la revendent avec une bénéfice. Il est difficile de situer les exploitants d'Ambendrana dans telle ou telle catégorie. Ils sont producteurs-vendeurs-acheteurs, suivant leur production et leurs besoins financiers.

Les Tanala cassent le marché en apportant de grandes quantités (15 à 20 litres) au marché de Sahambavy qu'ils vendent d'août à octobre, à la période où les prix sont les plus bas, à 2000 FMG/litre.

La forêt en assurant (autrefois) des revenus provenant de la vente des produits forestiers joue un rôle important dans la sécurité alimentaire, d'une part pendant la soudure que les paysans ont appris à gérer et, d'autre part, en cas de pertes de récoltes liées au passage d'un cyclone. La forêt est une assurance comme a pu l'être autrefois le troupeau. La vente des produits forestiers dans le revenu des ménages est évaluée par le LDI à 1/3 du revenu global. L'intensification sur des terres déjà aménagées mais aussi une émigration à la recherche de nouvelles terres sont des solutions pour les paysans, confrontés depuis 2003 à la quasi-fermeture de la forêt sur leur territoire.

D'ouest en est, les paysages rizicoles : la progression des rizières



Tapoka en forêt, rizières depuis 1999



Kipahy : les rizières en gradins progressent à partir du bas du versant



Foparihy et *lohasaha* adjacents

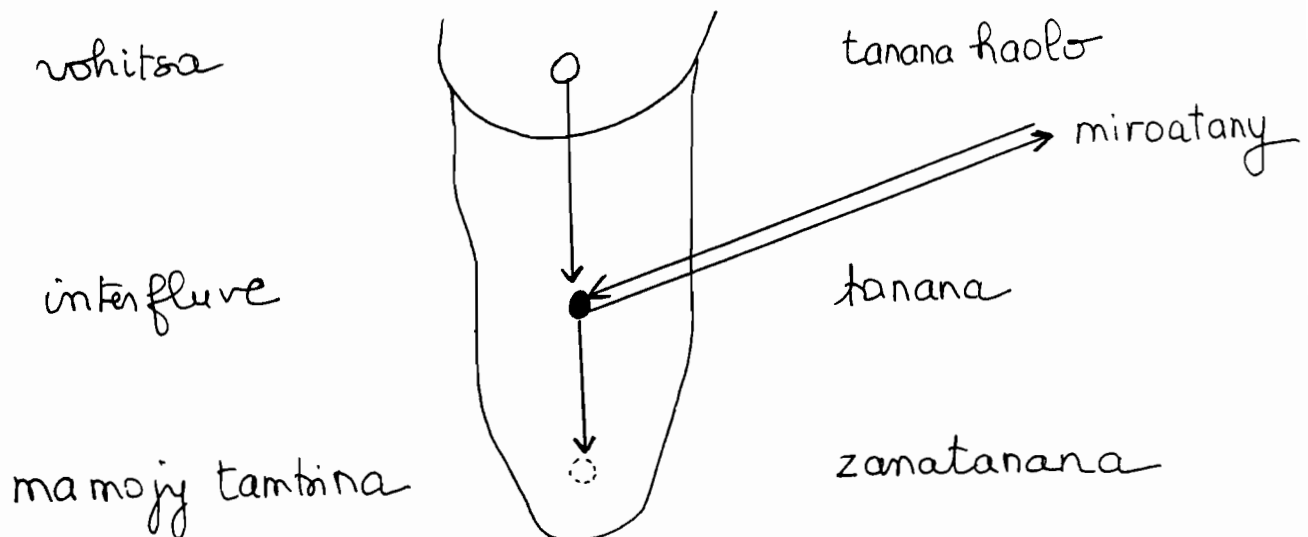
6. Les dynamiques de l'organisation sociale et de l'organisation spatiale

Un nouveau contexte est créé par la GCF qui entraîne des formes nouvelles d'occupation de l'espace ou plutôt restreint l'exploitation de la forêt. Une politique de réglementation des usages et de contrôle de l'espace réapparaît comme aux temps royaux ou coloniaux. L'utilisation de l'espace a une longue histoire d'autorisations (Périmètres de cultures) et d'interdictions (GCF) pour mettre en valeur la forêt puis pour la gérer.

6.1. Une matrice rizicole

Le proverbe en exergue de ce rapport traduit bien la relation à la forêt mais aussi la représentation de la lisière qui a une épaisseur et se situe en forêt. Ce qui n'est pas le cas du seul terroir d'Ambendrana qu'il faut considérer dans une dynamique incluant les aménagements en forêt. L'autre idée de ce proverbe est qu'il faut savoir attendre et regarder avant de choisir.

L'occupation humaine répond à une installation à l'origine éclatée des lignages qui, après un premier village, créent eux-mêmes leurs villages rejetons. On a une occupation lignagère de l'espace : un village à l'origine sur le *vohitsa* (*tanana haolo*) puis un village sur l'interfluve (*tanana*) et enfin un village *zanatanana* (*mamojy tambina*) se rapprochant du bas-fond. La dynamique se fait d'amont en aval. S'y ajoute la double résidence (*miroatany*) avec un aménagement en forêt.



La dynamique de l'occupation et de l'utilisation de l'espace se décline en quatre types :

- 1) un espace rizicole centré sur le bas-fond et versants avec cultures pluviales, qui correspond à une agriculture installée;
- 2) un traitement de la forêt dans une complémentarité bas-fond rizicole en construction/versant avec cultures pluviales. Cette exploitation concerne les bas-fonds amont adjacents des premiers bas-fonds rizicultivés. La stratégie vise à tirer parti de la forêt pour étendre la rizière, la forêt étant une ressource au service de la riziculture.
- 3) une double résidence (*miroatany*) entre un terroir occupé de longue date comprenant bas-fond rizicole et cultures pluviales et un espace pionnier en forêt où la rizière se construit

accompagnée de cultures pluviales. Le *miroatany* implique un va-et-vient sans qu'il y ait un choix de résidence. C'est l'exemple d'Ankibosy.

4) une installation plus à l'est en forêt qui résulte d'un choix. C'est le village d'Amindrabe⁶³.

La matrice rizicole établit la dynamique d'exploitation autour du binôme bas-fond/versant. Cette matrice reste essentielle dans cette dynamique d'occupation. Elle guide les pratiques (culturelles, agraires et pastorales) en donnant la priorité au riz de bas-fond. Cette priorité détermine la mobilisation des autres espaces et ressources. En effet, tout ce qui touche à la forêt est pour faire de la rizière. La stratégie du riz définit la ressource forestière et la forêt est perçue par rapport au riz. La forêt, c'est une ressource en eau, un espace approprié et à mettre en valeur, une réserve foncière, un pâturage pour les boeufs qui vont y préparer la rizière et aider à la mise en valeur de la rizière (piétinage et fumier), une ressource en manches d'*angady*, outil du travail de la rizière, une ressource financière (miel, écrevisses, artisanat...) pour acheter du riz en période de soudure...

La GCF rompt ce fonctionnement sans proposer une solution adaptée. Elle n'offre que des compensations matérielles alors que la rizière est un ensemble paysager, culturel, symbolique et économique. La GCF vise à aider à mieux produire sans la forêt alors que les paysans fonctionnent avec la forêt.

La création de rizières (*farihy*) est le projet permanent des paysans comme en témoigne la construction de nouvelles rizières que ce soit en *ampatrana*, en *anala* et *atiala*, selon les trois modes d'occupation de l'espace présentés ci-dessus. On développera l'exemple d'Ankibosy qui caractérise le système de la double résidence. Ankibosy est un hameau de quelques cases situé à 5 km au nord-est d'Ambendrana⁶⁴.

La première mise en culture des sites forestiers donne par le droit de hache une "propriété". C'est ainsi qu'à Ankibosy, la mise en valeur date de l'exploitation aurifère à Ambohimalaza, à la fin des années 1930. Les orpailleurs se sont installés près des lieux d'extraction car ils ne voulaient pas faire l'aller retour entre leur village et Ankibosy. Une fois l'extraction terminée, ils sont revenus dans leur village d'origine. Depuis 1997, certains ont recommencé à exploiter des terres. Celui qui a créé Ankibosy est originaire d'Ampirambero. Le grand-père de RJ s'est aussi installé à Ankibosy. Le territoire d'Ankibosy est partagé en deux parties: l'une (l'amont) appartient au lignage Ravelo à Ambendrana, l'autre (l'aval) à Ampirambero. C'est ainsi que tout ménage d'Ambendrana a des terres à Ankibosy parce que c'est un héritage lignager (*lovabe*).

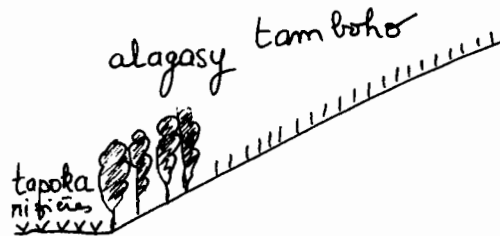
En 2003, cinq ménages d'Ambendrana ont des *tanimboly* et des rizières à Ankibosy. Quatre sont du lignage Ravelo, un seul (RJ) du lignage 3. L'exploitation du bas-fond (*lakasaha*)

⁶³ L'étude est à mener dans ce *fokontany* voisin de celui d'Iambara. Rappelons qu'Amindrabe a été fondé en même temps qu'Ambendrana, par des *hova* originaires d'Analamena.

⁶⁴ Dans le plan d'aménagement forestier, Ankibosy est à la limite de la zone de conservation et de la réserve de droits d'usages.

se fait par bandes perpendiculaires à la pente en commençant par la mise en rizières et en poursuivant sur les versants sur une largeur de 10 m.

Les exploitants pratiquent une double résidence (*miroatany*). Quand ils vont à Ankibosy depuis Ambendrana avec leurs boeufs, ils estiment la durée du déplacement à deux heures. La partie ouest d'Ankibosy est un *tamboho*, un versant en pente douce, *tany malalaka fihinanan'ny omby*, c'est à dire un espace vaste où pâturent les boeufs. Il en est de même à Vatolampy, Tsifafana ou Antanifotsy, des zones de pâturage extensif où autrefois on pratiquait le feu pour le renouvellement et l'entretien du pâturage. Le pâturage des *tamboho* était brûlé tous les deux ans puis quand l'interdiction des feux a été trop forte, "la forêt est venue". Quand la forêt a repris, les boeufs ont trouvé des pâturages de remplacement à l'ouest du village ou bien étaient conduits dans les *tapoka* par les bouviers (*miarak'andro*, litt. "ceux-qui-accompagnent-le-jour")⁶⁵. Ceci traduit que les bouviers se mettent au rythme des zébus. Avec la recrudescence des feux de manifestation), les boeufs ont retrouvé des zones de parcours depuis 1992. Sur le versant, il y a de bas en haut une forêt en bordure du bas-fond et au-delà le *tamboho* comme le montre le schéma ci-dessous. Cette forêt a un rôle écologique et pastoral mais est aussi une clôture de protection de l'espace pastoral.



Quand ils pâturent dans le *tamboho*, les boeufs pénètrent aussi en *atjala* où la qualité de l'herbe est appréciée surtout en *lohataona*.

C'est ainsi que des territoires sont appropriés par lignage. L'occupation actuelle du territoire rend compte d'une appropriation lignagère. La dynamique de l'occupation de l'espace s'organise aussi autour de ces deux grands principes de parenté et de territorialité. Le principe de résidence (ou territorialité) domine cependant le plus souvent.

La figure 20 traduit la dynamique de l'organisation sociale et spatiale :

- le rôle d'Analomena comme village fondateur, lieu d'origine des Zafindrareoto;
- l'essaimage à partir des trois villages de *vohitsa*, aujourd'hui abandonnés (*tanana haolo*) (Vohitsova, Ambohiboka, Ambohimandroso);
- le regroupement en *boriboritany* de villages (*tanana*) et de hameaux (*zanatanana*);
- la double résidence (*miroatany*) entre des villages d'*ampatrana* et un village d'*anala*.

La figure 20 représente un premier résultat dans notre étude d'Ambendrana, un territoire d'entre deux. Cette figure illustre un processus de territorialisation, mais pas seulement, elle pose à son tour des questions, elle ouvre de nouvelles pistes de recherche.

⁶⁵ bouvier = *mpiarak'andro*

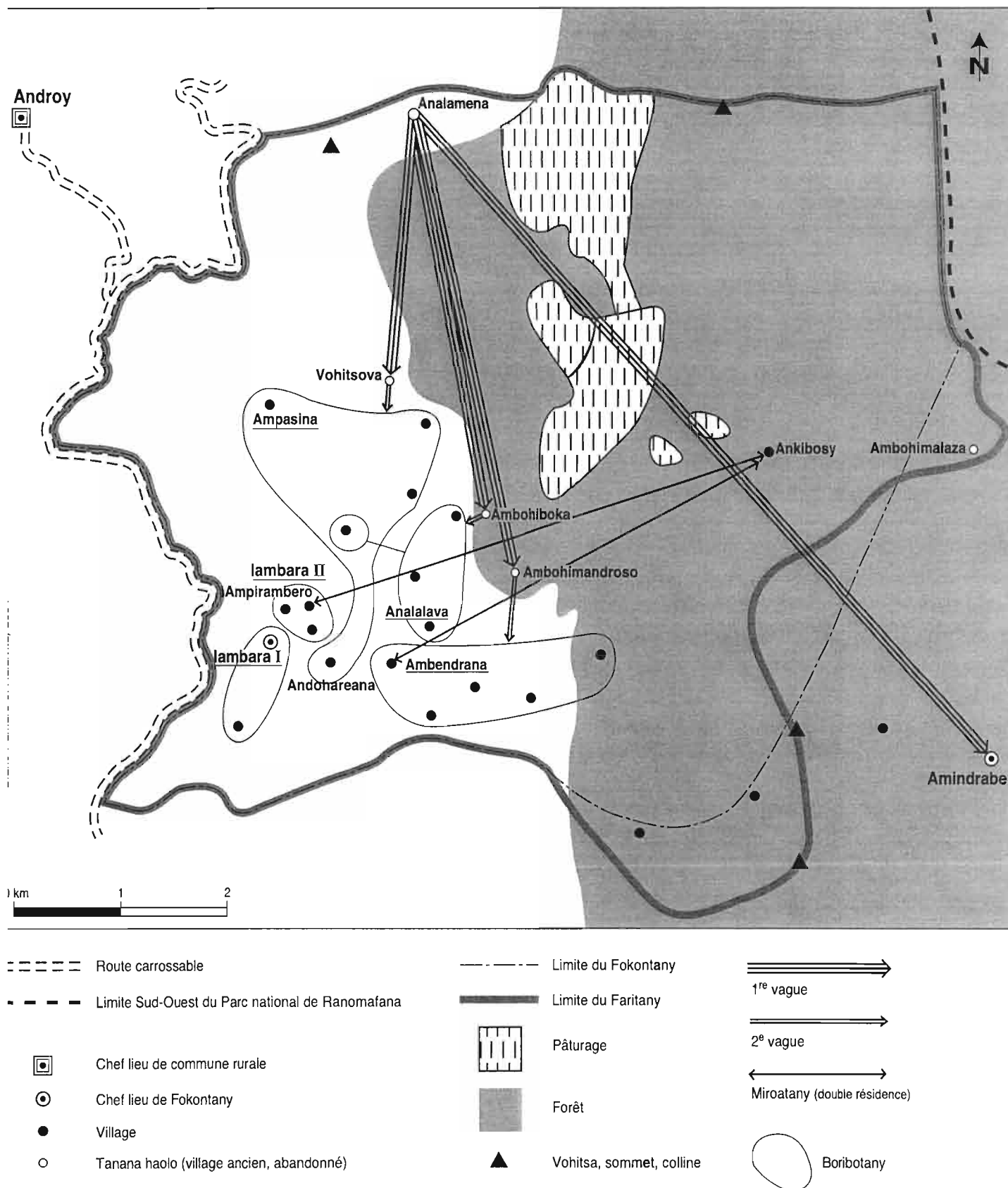


Figure 20 - La dynamique de l'occupation de l'espace

6.2. La question foncière : accès, usages et modes d'appropriation

6.2.1. A l'échelle du terroir d'Ambendrana

L'ensemble *vohitsa*-bas-fond constitue un motif du paysage. C'est une combinaison écologique et productive; une unité de production qui rend compte d'un aménagement à différentes échelles de temps. L'appropriation se fait à partir du bas-fond : le propriétaire du bas-fond est aussi celui d'un des versants. Les eucalyptus alignés sur la crête (*atety*) du versant sont une marque foncière.

De même, à une autre échelle, les limites du terroir de chaque village sont établies à partir des versants des bas-fonds, de bas en haut. Prenons l'exemple d'Ambendrana. "Ce qui monte (*miakatra*) fait la limite". Ceci permet également de savoir sur quel terroir est le bas-fond. Quand "ce qui monte" fait la limite, le bas-fond n'est pas sur le terroir d'Ambendrana. Les bas-fonds constituent les limites entre terroirs.

A l'ouest, "ce qui monte" fait la limite d'Ambendrana avec Iambara. On dit *miakatra* Ambendrana.

A l'est, "ce qui monte" fait la limite avec Tambohobe (*miakatra* Ambendrana).

Au nord, "ce qui monte" fait la limite avec Analalava (*miakatra* Analalava).

Au sud, "ce qui monte" fait la limite avec Ambalavao Sud (*miakatra* Ambalavao Sud).

La figure 21 propose une lecture simplifiée de cette organisation et montre que le terroir d'Ambendrana comprend deux bas-fonds, l'un au nord, l'autre au sud. Il est intéressant de noter que la limite entre deux terroirs est fondée non pas sur les interfluves mais sur les bas-fond.

6.2.2. Rizières et forêts

- Les rizières sont appropriées de même que l'un des versants du bas-fond (ou les deux), que ce soit en *ampatrana* ou en *anala*. En ce qui concerne la transmission des terres, le partage se fait du vivant du chef de famille (exploitant-propriétaire) mais ses enfants, les fils, n'en héritent qu'à sa mort. Le partage des rizières se fait différemment suivant les facettes rizicoles. Dans un *lohasaha*, le père partage ses rizières en aval. Dans un *foparihy*, il donne des rizières *kipahy* et *saha*, c'est-à-dire les rizières adjacentes qu'il est possible d'étendre.

Seuls les fils héritent car les filles partent habiter dans le village de leur époux. Le système social est patrilocal : les fils obtiennent l'héritage des rizières, divisées du vivant de leur père, et du bétail alors que les filles bénéficient des terres de leurs maris et d'un usufruit sur les parcelles paternelles exploitées par leurs frères. Cet usufruit est remis lors des obligations (*fitondraponenana*) par leurs frères pour les frais d'organisations des cérémonies traditionnelles (circoncision, inauguration d'une nouvelle maison, deuil ...). Par exemple, un père qui a un fils et deux filles divise sa rizière en trois parcelles. Le fils exploite sa parcelle 1 mais aussi celles de ses soeurs (2 et 3). Lors des cérémonies, il apporte du paddy et du riz blanc (5 *vata*), une somme d'argent (50 000 FMG) et du *toaka gasy* (au minimum 5 litres). Le fils ne peut pas vendre sa parcelle héritée. S'il est dans une situation qui le contraint à le faire, il procède à la

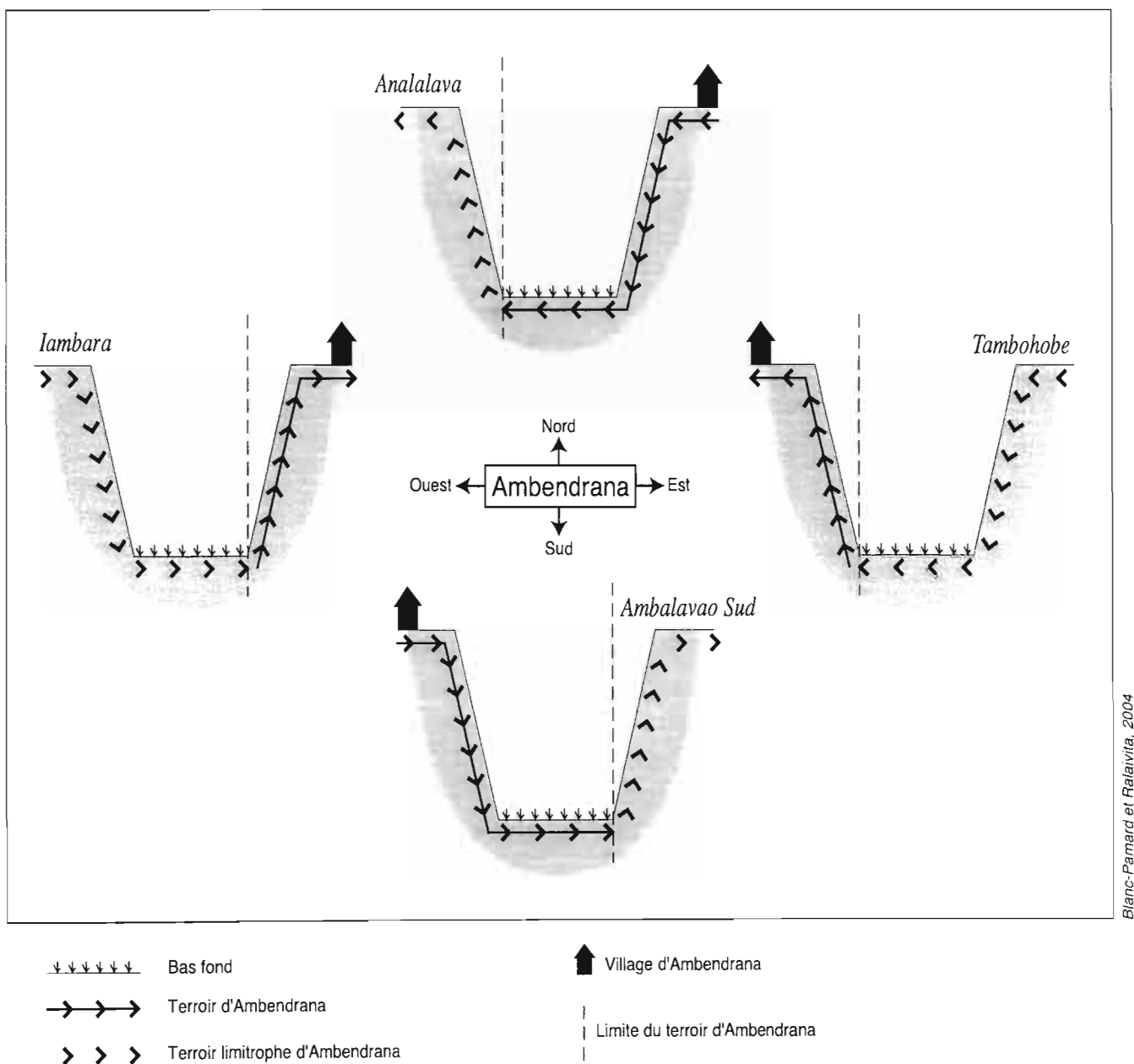


Figure 21 - Les limites du terroir d'Ambendrana
 « Ce qui monte (*miakatra*) fait la limite »

vente⁶⁶ en présence des ses soeurs qui récupèrent chacune leur parcelle et les enfants de 1 n'ont plus accès aux rizières. Le frère peut en revanche, avec l'autorisation de ses soeurs, mettre sa rizière en location pour trois ans au maximum, avec un loyer annuel (*hofatany*) de 250 000 FMG pour 0,5 ha.

- Dans la forêt (*atiala*), c'est le droit de hache (*mamira* = coup de hache) qui fait la propriété. La forêt de l'est est incluse dans les limites du *faritany* de Iambara mais la terre n'entre dans le patrimoine du cultivateur qu'après défrichement. Il n'y a pas de vente de terres en forêt. Les *tapoka* appartiennent à ceux qui les défrichent.

Le défrichement procure des droits d'accès héréditaires. Dans les périmètres de culture, sites les plus proches du village exploités en priorité, il semble qu'il y ait eu une répartition complexe des droits d'accès de chaque famille et même de chaque lignage. Prenons un exemple. Dans les trois périmètres de culture, RK a obtenu en 1974 une parcelle de 0,5 ha puis en 1991, une parcelle de 1,5 ha et en 1993, 0,5 ha. Arrivé le premier, il a donné à deux exploitants retardataires de son lignage des terres déjà défrichées, sans contrepartie et définitivement. Les *kilanjy* et les *kapoka* ne sont pas en accès libre car tout est approprié, ce qui indique une maîtrise des jachères. Il n'y a pas cependant sur le terroir de titrage individuel des terres.

En ce qui concerne la transmission des terres exploitées dans les périmètres de culture, les enfants restés au village héritent des parents. L'héritage des terres de forêt est moins réglé que pour celui des rizières. Chaque enfant a accès aux terres, il exploite "ce qu'il veut et où il peut" en s'arrangeant avec ses frères et soeurs. Il n'y a pas de division des terres comme pour les rizières du vivant du père. La plantation d'un eucalyptus ou d'eucalyptus alignés constitue une limite foncière.

Les pratiques de transmission du patrimoine s'organisent autour de deux grands principes, une logique de la résidence pour les rizières (on est héritier que si on est successeur), une logique de la filiation pour les terres cultivées en forêt où le droit est déterminé par la parenté.

6.3. La COBA ou COmmunauté de BAs

Le LDI a mis en place 6 GCF dans le corridor forestier, 2 sur le versant est et 4 sur le versant ouest⁶⁷ (Annexe IV). La GCF (Gestion Contractualisée des Forêts) est un mode de transfert de gestion des forêts à la communauté de base ou COBA en vue d'une gestion durable et sécurisée des ressources forestières. En ce qui concerne la GCF, les techniciens du LDI ont commencé en mars 2002 à sensibiliser la population à une gestion de la forêt. La demande de transfert de gestion a été faite en mai 2002. Ont suivi l'approbation des statuts de l'association COBA, l'approbation du règlement intérieur, le protocole d'accord entre la CEF/CIREF et le

⁶⁶ *Varomaty* = litt. "vente mort", terme qui désigne la vente définitive d'une rizière. Une rizière de 0,5 ha se vend 3 000 000 FMG.

⁶⁷ Communication personnelle de Vololoniaina Raharinomenjanahary, responsable des activités GCRN PTE (ex LDI) Fianarantsoa. Deux autres transferts de gestion ont été réalisés, l'un à Amindrabe, signé en novembre 2003, l'autre à Ranomena gare dont la signature est prévu pour juillet 2004, mis en place par PTE sur la ligne de chemin de fer FCE (Fianarantsoa Côte Est).

LDI. La COBA⁶⁸ ou COmmunauté de BAse est un groupement de paysans créé en vue d'assurer la gestion participative des forêts avec le Service Forestier. La délimitation des forêts concernées et leur zonage ont été effectués en novembre 2002.

Le contrat de transfert de gestion a été signé le 28 janvier 2003 dans un objectif de protection de l'environnement et surtout des forêts. Ceci implique, d'une part, une gestion contractualisée de la forêt visant à réduire la pression sur le corridor et, d'autre part, une intensification agricole visant de même à réduire la pression sur le corridor avec quelques thèmes d'intervention (cultures en courbes de niveau, plantation de vétiver, pépinières de caféier et d'oranger, pisciculture, ruches près des maisons...). L'objectif du LDI est d'offrir aux populations locales des revenus supplémentaires dans une "stratégie terroir". 14 agriculteurs d'Ambendrana sont membres de l'association *Kolo Harena*.

C'est à l'occasion de la finalisation de la GCF que la piste menant à Ambendrana a été réhabilitée début janvier 2003.

La COBA a pour nom "*Analasoa Ambohipanarivo*⁶⁹" ce qui signifie littéralement "forêt-bonne à la-colline-riche". Son siège est à Ambendrana. Elle réunit 238 membres (dont quatre femmes) répartis entre plusieurs villages du *fokontany* d'Iambara et un village du *fokontany* d'Amindrabe (tableau n° 7).

Commune rurale Androy	village	nombre de membres
<i>Fokontany</i> Iambara	Ambendrana, Ambalavao Sud, Andohareana	69
" "	Iambara I	22
" "	Analalava, Ambaibofo	41
" "	Iambara II (Ampirambero)	40
" "	Sahambavy	26
" "	Ampasina, Andranovory	34
<i>Fokontany</i> Amindrabe	Ambohipeno Andrefana	6

Tableau 7 - Répartition des membres de la COBA

On compte 232 membres dans le *fokontany* de Iambara dont 27 à Ambendrana. Six autres membres sont originaires du *fokontany* d'Amindrabe (village d'Ambohipeno Andrefana). Un contrat GCF a par ailleurs été signé en novembre 2003 dans le *fokontany* d'Amindrabe dans le cadre de l'équipe MIRAY⁷⁰, la mise en place étant assurée par CI, le PTE (ex LDI) prenant le relais.

⁶⁸ En malgache VOI (Vondron'olona Ifotony)

⁶⁹ Sur un *vohitsa* d'une altitude de 1189 m se trouve un village du même nom qui est abandonné.

⁷⁰ MIRAY = Appui à la planification éco-régionale en soutien au PE II.

La création de l'association COBA aboutit à une division entre ceux qui en sont membres et les autres. "Autrefois les forêts et leurs richesses étaient sans possesseur effectif mais appartenaient à tous. Aujourd'hui, elles appartiennent "aux COBA" qui en sont fiers et les autres sont jaloux". L'hymne de la COBA a été écrit par son président, instituteur à l'EPC d'Ambendrana (Annexe V).

Une superficie totale de 1496 ha de forêt a été délimitée dans le cadre du contrat GCF. C'est le même terme de *vakiala* qui est employé pour désigner le périmètre de culture et le périmètre de gestion forestière. Des pancartes en signalent les limites; elles sont placées sur les sentiers que l'on emprunte à partir des villages pour aller vers l'est en forêt. La délimitation s'accompagne d'un zonage de trois unités de conservation au gradient de protection croissant : de l'usage restreint à la protection intégrale (en fonction des atteintes à la forêt). La restriction des usages d'un territoire (la forêt) ou de certains arbres est induite par les difficultés liées au contrôle de son accès ou par leur raréfaction (réelle ou perçue). On ne peut pas dire que le zonage est lié aux caractéristiques écologiques puisqu'une grande partie de la forêt a été incendiée. Le contrôle de la déforestation ne signifie rien dans ce cas.

La figure 22 rend compte du zonage en trois parties qui correspond à un plan d'aménagement (voir également Annexe VI, fig. n° 23)⁷¹. Ce sont :

- une zone de conservation de 846 ha;
- une réserve de droits d'usages de 650 ha;
- une zone de droits d'usages actuels (exploitation bois de construction et bois d'outils) de 47 ha pour une durée de 3 ans (2003-2005) qui est une partie (7%) de la réserve de droits d'usages. Au bout de cette période, une autre zone sera autorisée.

La partie en zone de protection maximum correspond à la partie où les *tavy* ont été identifiés comme les plus nombreux, notamment entre 1998 et 2000 (Annexe VI, fig. n° 24) : la forêt est particulièrement mitée et de plus dégradée par des incendies volontaires.

La superficie totale de la forêt contractualisée est vaste car les paysans - qui ont participé à la délimitation - pensaient en être les bénéficiaires⁷². La délimitation a été effectuée par des agents des Eaux et Forêts, du LDI et des membres du *fokonolona*. Tous les habitants du *fokontany* d'Iambara ont contribué au bornage en donnant 5 *kapoaka* de riz par ménage. L'introduction dans le processus de zonage d'une dimension participative correspond à la réalisation des cartes successives permettant d'élaborer la carte finale en présence de membres de la COBA. Ces cartes ont été réalisées à partir des images satellitales et des données GPS.

Pour la société locale, c'est une modification importante et brutale de son rapport à la forêt, notamment de ses usages. Les paysans disent ne pas avoir compris que le transfert de gestion de la forêt s'accompagnait d'interdictions dans l'accès aux ressources naturelles qui sont la cause de

⁷¹ Il y a une légère différence entre les superficies indiquées sur la figure 23 et le document Contrat GCF/LDI DIREF.

⁷² Les paysans ont, semble-t-il, fait une confusion entre le périmètre de culture et le périmètre de gestion.

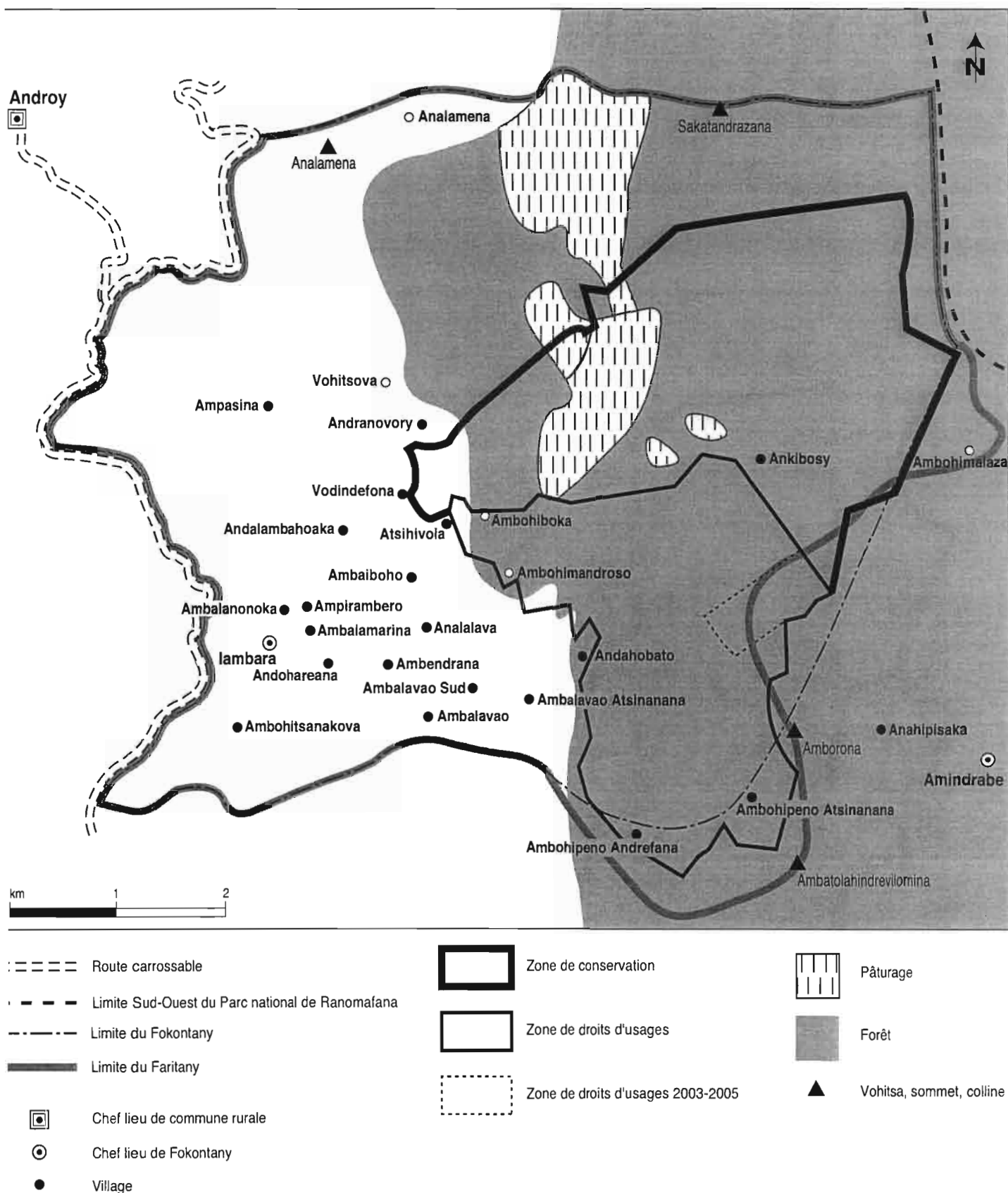


Figure 22 - Le zonage de la forêt gérée par la COBA

difficultés pour survivre (*fiavelomana*), notamment en période de soudure. La principale activité rémunératrice est la fabrication de manches d'*angady*. La vente d'un manche permet d'acheter un *kapoaka* de riz (750 FMG). "La forêt qui nous est interdite, c'était notre vie. C'est une trahison (*fitaka*)". Au début, l'autorisation d'exploitation des manches d'*angady* était limitée à six manches par exploitant pendant trois ans, une demande d'autorisation devant être déposée auprès du Président de la COBA, une semaine à l'avance. Les exploitants des manches d'*angady* des villages de Sahambavy, d'Analalava, d'Ambendranana et Ampirambero ont alors constitué en juin 2003 une association réunissant 85 membres, avec RR comme Président⁷³. Ils ont déposé une demande d'exploitation qui leur a été refusée par le Service des Eaux et Forêts en octobre 2003⁷⁴, les agents ayant constaté qu'il n'y avait pas dans la forêt de troncs d'un diamètre supérieur à 30 cm. Auparavant, les demandes de permis étaient déposées tous les trois mois au service des Eaux et Forêts, moyennant une somme de 15 000 FMG. Cet arrangement convenait aux deux parties.

Le changement important est que la GCF permet d'attribuer collectivement des terres domaniales aux *fokontany* (Iambara principalement) dont les habitants sont membres de la COBA.

Depuis octobre 2003, l'interdiction d'exploitation est totale. En effet, des inventaires dans la réserve de droits d'usage et dans la zone de droits d'usage ont conclu "qu'il n'y a plus d'arbres ayant une dimension d'exploitabilité pour le manche d'*angady*". Le service des Eaux et Forêts a, en conséquence, interrompu l'exploitation et a proposé aux artisans de fabriquer des manches dans des troncs d'eucalyptus, ce qui n'est pas recevable vu la mauvaise qualité du bois. Rien de comparable avec les "bois d'*angady*" : *katoto*, *lambinana*, *rotsa*, *vatsilana*, *kimesamesa*... L'interdiction de fabriquer des manches d'*angady* pose un problème car la fabrication et la vente n'ont pas cessé. Au marché d'Alakamisy Ambohimaha, les vendeurs de manches d'*angady* n'ont pas réduit leur commerce. Les manches continuent à être exploités soit sur d'autres forêts que celles inscrites dans le contrat de gestion, soit par d'autres que ceux qui ont souscrit à ce contrat, soit encore par ceux qui y ont souscrit. L'exploitation n'a pas disparu des pratiques malgré les apparences d'une mise en ordre.

L'exploitation des bambous pour la fabrication des paniers (*garaba*) ne concerne pas les gens d'Ambendrana, mais ceux d'Ambalavao Ankerana et d'Andalambahoaka. Elle est également limitée. Et pourtant, à la demande de COBA, dans le cadre de la valorisation économique de produits forestiers, une formation des membres de COBA sur la technique de transformation de bambou en meubles a eu lieu en mai 2003 pour les membres intéressés. Étagères, tables et chaises sortent de la forêt pour être vendus au marché.

⁷³ RR réside à Ambendrana et appartient au lignage Ravelo.

⁷⁴ A raison de 20 manches par semaine par membre-exploitant, on comprend que le service des Eaux et Forêts se soit alarmé ! Soit 85 membres x 20 manches x 48 semaines. Ce qui fait un total de 4608 pièces par an, soit 1520 kg de riz...

Les activités de chasse, de pêche, de récolte de miel sont autorisées pour l'autoconsommation mais interdites pour la vente. Il faut noter que la chasse du lémurien est interdite or le lémurien n'est pas chassé dans cette région. C'est un animal redouté et *fady*, donc ignoré⁷⁵.

Le *tavy*, quant à lui, est interdit, et depuis longtemps⁷⁶. Les infractions sont passibles d'une amende⁷⁷. Les rizières et les cultures pluviales sont autorisées mais ces dernières seulement sur une largeur de 25 m à partir de la rizière avec un feu contrôlé par un pare-feu. A terme, elles seront aménagées en rizières. Il faut noter que les membres de la COBA n'ont pas demandé à spécifier des zones de pâturage dans le zonage.

Autrefois la loi n'était pas respectée et des façons de faire mettaient en conformité la loi et les faits, dans la mesure où les agents du service des Eaux et Forêts toléraient (dans certaines conditions) l'exploitation de la forêt. De nombreuses irrégularités ont entaché l'action du service des Eaux et Forêts quant au contrôle des activités liées au bois d'artisanat mais chacun s'en accommodait...

Le zonage du plan d'aménagement de la forêt n'est pas exempt d'"erreurs" dont les paysans ont parfaitement conscience, notamment l'inclusion de la partie ouest du territoire d'Amindrabe. L'explication donnée est que les paysans y exploitaient des arbres pour confectionner les manches d'*angady* et qu'il convenait d'inclure cette partie de la forêt dans la zone de conservation. Pour les membres de la COBA qui raisonnaient en tant que "bénéficiaires"⁷⁸, il s'agit d'avoir un plus vaste territoire.

Ce qui est prévu pour faire fonctionner les différentes zones est mal compris des populations ou tout simplement bien que compris présenté de façon floue de manière à pouvoir contourner les interdictions. Les acteurs sont intarissables sur les amendes...

La zone de conservation sur 846 ha dans la partie centrale de la forêt (soit 1/3 de la forêt du *fokontany* d'Iambara) gèle le territoire des paysans (fig. n° 22). De leur point de vue, la préservation de l'environnement confisque aussi leur droit à la terre puisque seuls les espaces forestiers restent accessibles. En effet, le seul moyen de prouver une mise en valeur de la parcelle reste son défrichement. Non seulement la protection de la forêt entraîne des restrictions immédiates sur l'usage de la forêt mais elle a aussi des conséquences à plus long terme en

⁷⁵ La situation est différente dans d'autres régions de l'île. Dans la forêt des Mikea, les lémuriens sont chassés et consommés. Dans les forêts sakalava, les animaux sont élevés, voire engraisés, afin d'être consommés.

⁷⁶ L'interdiction a été réaffirmée le premier septembre 2003, à Mananjary, lors d'une réunion de la fédération *Kolo Harena* et du Ministère de l'environnement.

⁷⁷ D'après Vololoniana Raharinomenjanahary (communication personnelle en juillet 2004), par rapport à la mise en oeuvre du plan d'aménagement de la forêt, le cahier des charges est respecté : "pas de nouveaux *tavy*, ni de prélèvement de bois de construction dans la zone de conservation".

⁷⁸ C'est le terme employé pour les exploitants ayant eu accès à des terres lors de la mise en place des périmètres de culture.

bloquant la stratégie foncière. La fermeture de l'accès aux ressources naturelles a aussi pour effet une fermeture de l'accès à la terre.

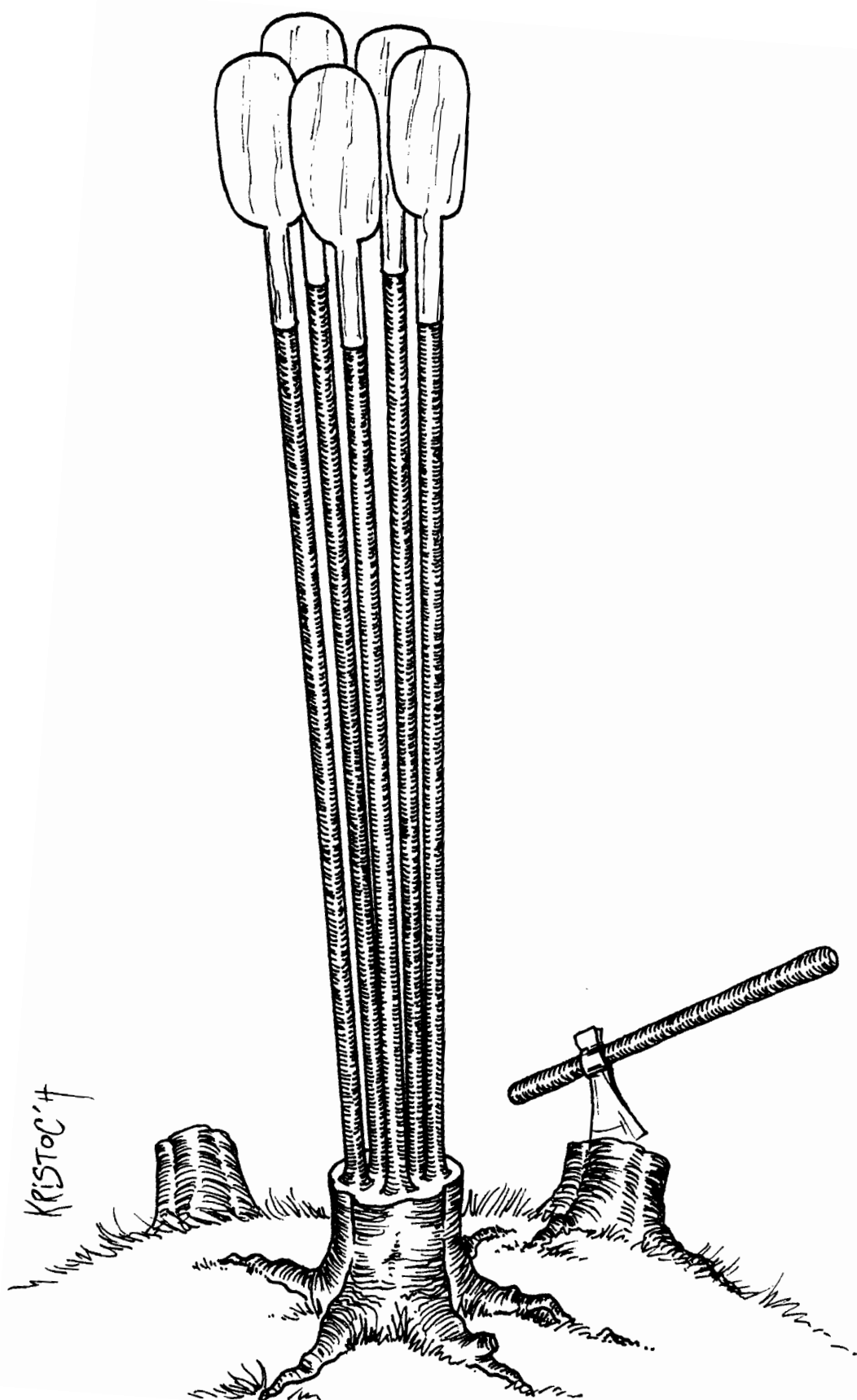
La stratégie paysanne d'occupation de l'espace contredit celle en faveur de la préservation des zones forestières, les terres nouvelles ne pouvant se trouver qu'en forêt. Et toujours d'après les exploitants, la forêt a une faible capacité de régénération et ne se reconstitue pas rapidement. C'est pourquoi, la durée de la jachère n'est pas, comme dans d'autres systèmes de culture itinérante sur brûlis, la clef du système. L'objectif n'est pas la reconstitution de la forêt mais au contraire par des cultures répétées un sol mis à nu et la possibilité après un remodelage du versant de faire des rizières.

Une autre réflexion, enfin, concerne la relation entre la gestion de la forêt - par une réduction de l'impact de l'exploitation forestière - et la conservation de la biodiversité. Autrement dit, une exploitation peu intensive aide-t-elle toujours à la conservation de la biodiversité de la flore et de la faune ? Les écologues s'entendent pour dire que c'est la destruction de l'habitat et non les prélèvements (bois d'oeuvre, manches d'*angady*, gibier ...) qui conduisent à l'appauvrissement de la biodiversité⁷⁹. Par ailleurs, l'interdiction de la coupe d'arbres pour l'exploitation de manches d'*angady* a pour objectif la croissance de ces arbres et du diamètre de leur tronc. Mais quelle est la connaissance de la biologie de ces espèces forestières : qui sait que cette croissance va se produire et au bout de combien d'années ?⁸⁰ La perte économique et sociale d'une telle mesure peut, en revanche, être évaluée.

Enfin, autant la relation entre la forêt et l'eau (les sources en forêt) est forte pour les paysans, autant l'interdiction de prélever des arbres pour la fabrication des manches d'*angady* ne leur semble pas fondée dans la mesure où la gestion de la biodiversité passe par le prélèvement des végétaux.

⁷⁹ Une réflexion a été amorcée sur le terrain avec Stéphanie Carrière-Buchsenschutz et sera poursuivie également dans le cadre de l'ACI "Sociétés et cultures dans le développement durable" (MRNT) dont le projet collectif "Administrer les natures et les hommes : la fabrique des savoirs et des normes" proposé par le Laboratoire d'Ecodéveloppement INRA/SAD (Elsa Faugère) sera évalué en septembre 2004.

⁸⁰ Il est maintenant établi que les essences commerciales tropicales (acajou, okoumé...) se régénèrent mieux dans les zones ouvertes, avec de la lumière.



CONCLUSION

Une gestion conservatoire et une fragmentation territoriale

Le monde rural de la lisière se trouve bouleversé par les changements liés à la mise en place de politiques volontaristes de protection de l'environnement prenant ici la forme d'un zonage du territoire financé par les bailleurs de fonds internationaux. Notre étude met en relief le décalage qui existe aujourd'hui entre les dynamiques d'occupation de l'espace toujours vives et le cadre restrictif introduit par le zonage COBA. L'analyse de la "production locale" (Le Meur, 1997) des politiques publiques environnementales (la COBA) et de ses conséquences sociales et territoriales nécessite une approche centrée sur les acteurs; elle permet d'identifier autour de quels enjeux et de quelles ressources se nouent les problèmes. Le foncier constitue une entrée privilégiée pour suivre les évolutions en cours face à une situation nouvelle.

Le plan d'aménagement forestier de la COBA entraîne un nouveau modèle d'organisation territoriale : un espace fragmenté qui rompt avec une logique territoriale privilégiant la contiguïté en associant des espaces anciennement occupés et des espaces nouvellement conquis. Reste une question à laquelle les études en cours permettront de répondre : le zonage est-il un instrument véritablement contraignant ?

La conservation d'un territoire, ici la forêt, (ou encore celle d'un arbre ou d'un animal) est induite par sa raréfaction réelle ou perçue, positive ou négative⁸¹. La perception de la forêt malgache varie selon les parties prenantes⁸². "Hotspot" en matière de biodiversité, avec un taux d'endémisme de 80 %, la forêt malgache est reconnue au niveau mondial et doit être conservée pour le bienfait de l'humanité, ce à quoi s'emploient bailleurs de fonds et politiques environnementales. Pour les populations rurales vivant à proximité de la forêt ou dans la forêt, la forêt est multifonctionnelle. Elle est une réserve foncière qui peut être mise en valeur par la culture sur abattis-brûlis (*tavy*). La forêt offre aussi un pâturage pour les boeufs, des produits forestiers ligneux (matériaux de construction...) et non-ligneux (miel, animaux,...). La forêt est aussi une source de revenus monétaires, par des activités licites ou (devenues) illicites.

Dans une zone de contact pseudo-steppe/forêt, sur le *fokontany* de Iambara, deux dynamiques agricoles ont été observées dans un terroir de lisière, Ambendrana. D'une part, le recul de la forêt a été estimé à quelques centaines de mètres en presque 30 ans - soit un rythme lent - en raison d'une fixation des cultures pluviales sur les zones défrichées des versants et d'une construction à partir du bas-fond de rizières. La lisière est relativement stabilisée⁸³.

⁸¹ Le lémurien, emblème de la protection de la forêt à Madagascar, n'est pas chassé dans la région.

⁸² Voir à ce sujet, et dans un autre contexte, Michon (2003) qui analyse en Indonésie les représentations de la forêt, "ma forêt, ta forêt, leur forêt", et de sa déforestation "liées aux systèmes de valeur et aux intérêts de chaque groupe, opinion occidentale, Etat, groupes locaux".

⁸³ Moreau (2002) note une stabilité de la lisière dans le Sud-Betsileo.

D'autre part, en forêt, l'agriculture vise à conquérir des espaces forestiers, à partir de la mise en rizières des bas-fonds et de la culture simultanée sur abattis-brûlis des versants. On a une fragmentation du massif. La forêt est une ressource au service de l'enriziculture⁸⁴. C'est le riz qui déforeste.

Ambendrana, un territoire d'entre d'eux ... L'objectif de conservation de la forêt casse la dynamique de conversion rizicole.

⁸⁴ Bloch (1995) dans son article "Devenir le paysage. La clarté chez les Zafimaniry" montre également comment les Zafimaniry magnifient la "clarté" (*mazava*), en opposition avec la densité importante de la forêt et à l'obscurité à l'intérieur de celle-ci, et "font l'éloge des terres où la forêt a cédé la place au riz" (rizières en terrasses). "J'aime la forêt parce qu'on peut la couper" signifie "j'aime la forêt parce je peux l'utiliser pour satisfaire mes besoins, pas seulement matériels, mais aussi en créant de nouvelles rizières comme mes ancêtres.

Conversion et conservation de la forêt



Au premier plan, des parcelles de taro sur *tambina*

Au centre, des rizières *foparihy*

Puis du bas de versant au sommet du *vohitsa* :

- Andranovory (11 cases) en bas de versant
- champs de cultures pluviales sur pente
- sommet du *vohitsa* (1274 m) couvert de forêt *ala gasy*



De bas en haut :

- rizières aménagées en 2002
- arbre isolé : *katoto*, espèce forestière conservée et à droite, un *kilanjy*
- sur le versant, champs de cultures pluviales et différents stades de *kapoka*
- *ala gasy*, sur le tiers supérieur = forêt COBA (zone de conservation)
- bosquet d'eucalyptus sur la crête

Annexe I

Périmètres de culture :

- **Autorisations (Service des Eaux et Forêts)**
- **Liste des bénéficiaires du PC 1993**
- *Dina*

RÉPUBLIQUE
MALGACHE

SERVICE DES EAUX
FORÊTS ET CHASSES

PROVINCE
de Fianarantsoa

LIMITES DES TERRAINS DE CULTURES

du village de Ambendana Analalava
Sambara
Canton de Androy
District de Fianarantsoa

Ces limites, correspondant au croquis dessiné au verso de la présente
feuille sont les suivantes :

Au Nord : Forêt domaniale

A l'Ouest : Forêt domaniale et prairie

Au Sud : Rizières et ruisseaux Andranokely et Ambalavao.

Observations : Population : 326
Contribuables : 98
Bovides : 50
Rizières : 2040

Superficie approximative : quatre-vingts (80) hectares.

Fait à Sambara

Par le Surveillant P. des Forêts

Signatures des Notables :

M. Rasalo

M. Razamato

M. Rafarala



RAKOTONINDRINA David

REPUBLIKA / DEMOKRATIKA
MALAGASY

Tanindrazana - Tolom-pivotana - Fehatsahana

CANTONNEMENT FORESTIER

de FIANARANTSOA

FIVONDRONAMPOKONTANY
de FIANARANTSOA II

FIRAISAMPOKONTANY
d'ANDROY

N° 02/91 → N° 06/93/Tuu

FANOMEZAN-DALANA MITAMBATRA

(na ho an' ny isan' olona tsirairay)

hanao kapakapa sy handoro tanety mba hambolen-kanina na voly
momba ny taozavatra

AUTORISATION COLLECTIVE (OU INDIVIDUELLE)

de défrichement et de mise à feu pour les cultures vivrières ou industrielles

Anaran' ny Fokontany (na anaran' ny mpangataka) : Tanana AMBENDRANA sy IAMBARA, ary ny tanana
Madinidika miaraka aminy eo amin' ny EKT

Isan' ny mpandao hetra : 98
Nombre de contribuables

Isan' ny mponina rehetra ao an-tanàna (na ny fianakavian' ny mpangataka) : 326
Chiffre de la population (ou de la famille du demandeur)

Haben' ny horaka (na tanimbory) azo ambolem-bary : 78-ha
Superficie totale des rizières cultivables

Haben' ny tany voalazan' ity fanomezan-dalana ity : 35-ha ha (m × m)
Superficie objet de la présente autorisation

Karazan' ireo zavamaniry izay nisy teo aloha : harongana, taratana, lambinana, katoto, etc.
Nature de la végétation préexistante

Fandrin' ny tany 10 à 25%
Pente du terrain

Karazan-javamaniry kasaina hovolena : mangahazo, katsaka, tsaramaso, etc...
Nature des cultures envisagées

FEPETRA ANKAPOBENY

Isaky ny toerana kapakapaina dia tokony hasiana fameran' afo ka ho
sorohina manodidina ary folo metatra no ho haben' ny sakany.

Izay tompon' ny tany fambolem-bary ka tsy nikarakara sy nikolokolo
ny tanimbariny rehetra dia tsy mba hahazo tombon-tsoa amin' ity
dalana ity.

FEPETRA MANOKANA

- Mamboly hazo kininina 200 (voavoly) fototra) farafahakeliny, isan' olona
isan-taona, araka ny nifanarahana, ka ny hazo voavoly dia ho an' ny
fokonolona ihany.
- Ny ampahatelon-tany ambony dia tsy azo tavasina, amin' ny toerana misy
vohitra avo, akara ny fanazavana nomena.

CLAUSES GÉNÉRALES

Chaque défrichement doit être délimité par un pare-feu de dix
mètres de large.

Les propriétaires de rizières cultivables ne peuvent bénéficier de
la présente autorisation s'ils n'ont pas mis toutes leurs rizières en
valeur.

CLAUSES SPÉCIALES

Ity fanomezan-dalana ity dia manan-kery hatramin' ny mandritra ny taom-pambolena 1991-1992
La présente autorisation est valable jusqu'au

Fait à Fianarantsoa, le 04 JUL 1991

Le Chef du cantonnement forestier :
P. O. l'agent forestier chargé de la reconnaissance.

RAZAFIMBELO Cyrille
Adjoint Technique des Eaux et Forêts.
(Nom, grade, fonctions)

Ao ambadik' ity taratasy ity dia tsy maintsy hisy ny sarin-tany mazava tsara ary hisy ny sonian' ny Filohan' ny komity mpanatanteraka
sy « notables » roa vavolombelona

Au verso doivent figurer obligatoirement un plan détaillé et les signatures du Président du comité exécutif et de deux notables témoins

REPOBLIKA DEMOKRATIKA
MALAGASY

Tanindrazana - Tolom-piavotana - Fehafahana

CANTONNEMENT FORESTIER

de Fianarana

FIVONDRONAMPOKONTANY

Fianarana

FIRAISAMPOKONTANY

Fianarana

N° 06/93/Tuzi

FANOMEZAN-DALANA MITAMBATRA

(na ho an' ny isan' olona tsirairay)

hanao kapakapa sy handoro tanety mba hambolen-kanina na voly momba ny taozavatra

AUTORISATION COLLECTIVE (OU INDIVIDUELLE)

de défrichement et de mise à feu pour les cultures vivrières ou industrielles

Anaran' ny Fokontany (na anaran' ny mpangataka)

Nom du Fokontany (ou du demandeur)

Isan' ny mpandao-hetra :

Nombre de contribuables

Isan' ny mponina rehetra ao an-tanàna (na ny fianakavian' ny mpangataka)

Chiffre de la population (ou de la famille du demandeur)

Haben' ny hcraka (na tanimbary) azo ambolem-bary :

Superficie totale des rizières cultivables

Haben' ny tany voalazan' ity fanomezan-dàlana ity :

Superficie objet de la présente autorisation

Karazan' ireo zavamaniry izay nisy teo aloha :

Nature de la végétation préexistante

Fandrin' ny tany

Pente du terrain

Karazan-javamaniry kasaina hovolena :

Nature des cultures envisagées

FEPETRA ANKAPOBENY

Isaky ny toerana kapakapaina dia tokony hasiana fameran' afo ka ho sorohina manodidina ary folo metatra no ho haben' ny sakany.

Izay tompon' ny tany fambolem-bary ka tsy nikarakara sy nikolokolo ny tanimbary rehetra dia tsy mba hahazo tombon-tsoa amin' ity alàlana ity.

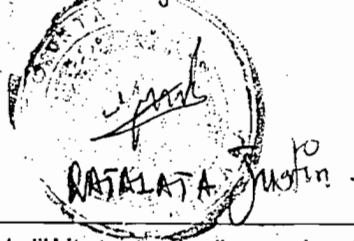
FEPETRA MANOKANA

- Mamboly hazo kiminina 200 (vavato) fototra farafahakeliny, isan' olona isan-tanàna, ara ny nifanarahana. Ka voly hazo dia ho an' ny Fokontany ihany.
- Ny aulapahatelo, tany aulbony dia tsy azo tavaana mihiaty, amin' ny toe oha misy volitra araka ny fanomezan-paazavana natao.
- Tompon' andan' ity amin' ny tany rehetra mischa neo tompon' ity fanomezan-dàlana ity indrindra ny afo mitana.

Ity fanomezan-dàlana ity dia manan-kery hatramin' ny

La présente autorisation est valable jusqu'au

Hita ary Ekeua.



CLAUSES GÉNÉRALES

Chaque défrichement doit être délimité par un pare-feu de dix mètres de large.

Les propriétaires de rizières cultivables ne peuvent bénéficier de la présente autorisation s'ils n'ont pas mis toutes leurs rizières en valeur.

CLAUSES SPÉCIALES

Fait à Ampara, le 18 Août 1993

Le Chef du cantonnement forestier :
P. O. l'agent forestier chargé de la reconnaissance,



Ao ambadik' ity taratasy ity dia tsy maintsy hisy ny sarin-tany mazava tsara ary hisy ny sonian' ny Filohan' ny komity mpanatanteraka sy « notables » roa vavolombelona

Au verso doivent figurer obligatoirement un plan détaillé et les signatures du Président du comité exécutif et de deux notables témoins

Araka ny fanomezan-dalana laharana faha: 06/93/Tuc.....tamin'ny: 18/08/93.....dia manafiky marina fa hantony HAZO KIMININA ho solon'ireo izay notapahinay. Anjaran'ny Fekonolona voalaza tsy ambony no miharakara ny tanin-janakazo sy ny fanavana bolabola izay eo ambony fanaraha-mason'ny mpiasan'ny RANC sy MIA. Ny fambolena ny hazo dia tsy maintsy vita alohan'ny faren'ny volana Fevrier. 1993... Ky tsy fahavitana ara-dalana ireo voalaza ireo dia manafika avy hatrany ny fepetra sy ny lalana mifehy ny RANC sy MIA.

Trymaunmy manaraka my Sepetha
 -voalazan my fazonozan - datana voalaza
 lry ambony my Tompon'ity -
 Ambeudiana, faha - 18 Ogostra 1893
 Ny Filohan'ny OLS -
 [Signature]
 MAIA J. MOHN

DATA LAJA 010617

- 51 Ralalahy Gilbert
- 52 Razomalahy Andre
- 53 Razamasy Jh
- 54 Rakoto Marcel
- 55 Rakotomaro
- 56 Ratalata Jete
- 57 Ralahy Gervais
- 58 Razomirazafy Razona
- 59 Razandrasolo Raymond
- 60 Razaboty Bernard
- 61 Razandrasoa Modesty
- 62 Razanarisona → Analava
- 63 Ralahy
- 64 Ralavao Jeanne
- 65 Rakita Pierre
- 66 Ralavao J
- 67 Razomirazafy
- 68 Razona Samuel
- 69 Ratalata Marcel
- 70 Ratalata Jh
- 71 Razabo J
- 72 Razabo J
- 73 Ralahy Marcel
- 74 Razomirazafy Michel
- 75 Ralavao Joel
- 76 Ralavao Joel
- 77 Ralalahy Emmanuel
- 78 Rakotozafy Marcel
- 79 Razomirazafy Marcel
- 80 Rakotozafy Pierre
- 81 Razamirazaka Paul
- 82 Ralalahy Emmanuel
- 83 Razandrasolo Emmanuel
- 84 Razomirazafy Gilbert
- 85 Razala Marcel
- 86 Ralahady Gilbert
- 87 Razotomatala Rene
- 88
- 89 Rakotozafy Gilbert
- 90 Razaboty Bernard
- 91 Ralahady Marcel
- 92 Razamirahadriadi
- 93 Razandrasolo Jh
- 94 Razandrianirina Jh
- 95 Ralavao Jh Georges
- 96 Razamirazafy Joseph
- 97
- 98 Razady Franck
- 99 Razamirahadriadi Razafita
- 100 Razandrianirina Jh Gervais
- 101 Ralahady Pierre → Tambora
- 102 Ralavao Jean Pierre
- 103 Ralavao Pierre

- 104 Ralavao Robert
- 105 Razamirahadriadi Edmond
- 106 Razafindramasy Marcel
- 107 Razafindramasy Justin
- 108 Razafindramasy Jeanne
- 109 Rakotozafy
- 110 Ralahady Jh
- 111 Rakotozafy Jh
- 112 Razandrasoa
- 113 Ralavao David
- 114 Ralahy
- 115 Razafy Bernard
- 116 Rakoto Jh
- 117 Razona Paul
- 118 Rakotozafy Ernest
- 119 Razemirahadriadi
- 120 Ratalata Justin
- 121 Ralavao Jeanne
- 122 Razamirahadriadi Emmanuel
- 123 Ralalahy Bernard
- 124 Razomirahadriadi Joseph

Jacques ho 61 (Razamirahadriadi Razafita)

Agent Forestier en tournée

Handwritten signature

Handwritten text

Eo anatrehan'ny fitaeran'ny doro-tanety izay loza nananontanina ny harem-pirenana satria mandevona ny dia ary maha karamaina ny tany, dia ilaina ny famongorana amin'ny fomba hentitra ny doro-tanety.

Noho izany, ny FOKONOLONA eto dia manao izao DIRA manaraka izao

1° - Na iza na iza tratra mandoro tanety, na tompo-tany na vahiny mandalo dia TAZONINA ary entina amin'ny Prezidan'ny Komiti-pokontany ;

2° - Raha toa ka ankizy na zaza tsy ampy taona no tratra manao ny doro-tanety, dia ny Ray aman-dkeniny na izay mpitantoka azy no entina mankany amin'ny Prezidan'ny Komiti-pokontany ;

3° - Raha toa ka tsy hita na tsy fiantatra izay mandoro ny tanety dia ny olona na ny fokonolona izay eo akaikin'ny toerana niandohan'ny afo no tsy maintsy manao filasana tsy misy hatsik'andro any amin'ny Prezidan'ny Komiti-pokontany ny hitany na ny fantany momba ny niandohan'ny afo ;

Noho izany, dia izao no Vonodina tsara fa hampiarina ho sazin'izay mahavita izany heloka izany ;

1° - Raha toa voaporofa fa voatry ny fianhy iniana no nanaovana ny doro-tanety dia saza omby na ny to ony ho solon'izany ilay mandoro ny tanety ary dia atolotra izy ho tsarain'ny tanety ;

2° - Raha toa kosa voaporofa fa tsy many no nahatonga ny doro-tanety dia saza vola ilay mandoro tanety ary dia saza koa izy handoa onitra amin'ireo tompo-ny zavatra simba araka ny fangatahana mety hataony amin'ny Komiti-pokontany ;

3° - Raha toa ka tsy hita mihinty inay nanao ny doro-tanety dia ny Fokonolona izay eo amin'ny niandohan'ny afo na mety ho niandohan'ny ho iharan'ny sazy ary dia ny Komiti-ny Firaisan-pokontany no mametr'ny sazy aloha amin'izany ;

4° - Raha toa ka mahazo Firaisan-pokontany maromaro ny doro-tanety dia ny Komiti-ny Fivondronan-pokontany no manetra ny sazy hampiarina amin'ny Firaisan-pokontany izay niandohan'ny doro-tanety ;

5° - Ny fandoavana ny sazy voalaza ho ambony ireo dia tsy misakana ny fambolena hazo izay mety hodidiana hataon'izay olona mba ho solon'ireo may ;

6° - Na iza na iza mandà tsy mety mandray anjara amin'ny famonoana ny afo ; afa-tsy noho ny antony voaporofa ara-dolina, dia iharan'ny vonodina ariary.

Raha toa voaporofa fa tsy afaka handoa ireo sazy nampiarina tamin'ny ilay olona mandoro tanety, dia terena izy nanonitra amin'ny alàlan'ny asa (fambolen-kazo) izay ho kaontina ara-kevitra andro amin'ny vonodina tokony hafa ; araka ny karama farany ambany fandrain'ny mpiasa ;

Raha toa ka mamerimberina mihatra ny indroa ilay mandoro tanety na mandà tsy mety hanatanteraka ny sazy ampianina amin'ny dia angatahina ny fanitsekam-ponenana azy (assignation à résidence fixe) araka inay voalazan'ny Hitsivolana laharana faha 77-052 tamin'ny 16 Septembra 1977 ;

Ny vola azo avy amin'ny vonodina dia arotsaka ho an'ny Vondrombahoaka voakasik'izay./.

Natao teto

Annexe II

Rédactions et dessins d'élèves de l'EPC d'Ambendrana

Mardi 28 octobre 2003

Ramanantsoa Désiré, 13 ans, Ambendrana

Notre village est sur une pente. Il y a des arbres fruitiers. L'école est dans notre village. Il y a aussi des zébus et des paysans.

La forêt est toute verte et a plusieurs arbres. Il y a des eaux qui coulent dans la forêt. Il y a aussi plusieurs lémuriens et makis. La forêt, il y a des *kapoka* et on voit des arbres comme *seva*, *katoto*, *lambinana*, *dingana* et *rotsa*. Notre forêt a des oiseaux.

Il y a deux sortes de rizières : des rizières *baiboho* et des rizières de plaine (*lemaka*). Les paysans cultivent du riz *japonica* et du riz *vary mena*. Notre rizière a besoin de fumier et de NPK. Le mode de culture est traditionnel.

Pour cultiver le maïs et l'haricot, on a aussi besoin de fumier. On fait un petit trou puis on met la semence.

On fabrique le *toaka gasy* avec de la canne à sucre. On broie et on pile la canne que l'on met dans un trou peu profond avec du *laro* pour la fermenter après trois jours.

L'arbre nous donne des meubles et nous fabrique les maisons avec l'eucalyptus, le palissandre, le *katoto*... La forêt nous donne des bois morts pour faire cuire le riz, le manioc et la patate. On fabrique le papier avec le pin.

On élève des abeilles dans des ruches pour avoir du miel à manger. Ce qui reste est employé pour faire du *savoka* (cire).

Voici nos problèmes :

- insuffisance du rendement des cultures;
- absence de la solidarité;
- pas de sources financières parce que le manche d'*angady* n'est pas permis.

Randriananjariana Justin Hermann, 12 ans, Ambendrana

Il y a de nombreuses maisons dans notre village. Notre village est sur une pente. Chez nous, il y a des éleveurs et des agriculteurs.

Chez nous, la forêt est nombreuse. Les gens en font la gestion à l'aide du groupement paysan Koloharena ou LDI. Dans la forêt, il y a de nombreux animaux : lémuriens, sangliers, maky. Les oiseaux aussi sont nombreux : pintade, *taitsa*, *akohon'ala*.

Les rizières sont dans le vallon et en bas du versant (*tambina*). Les paysans repiquent le riz à la mode traditionnelle en général. La ligne est rare.

La culture sur les versants donne beaucoup de rendement s'il y a de la pluie.

Ici, il y a beaucoup de gens qui fabriquent le *toaka gasy* dans un fût de 220 litres. Un litre de *toaka gasy* coûte au village 5000 FMG.

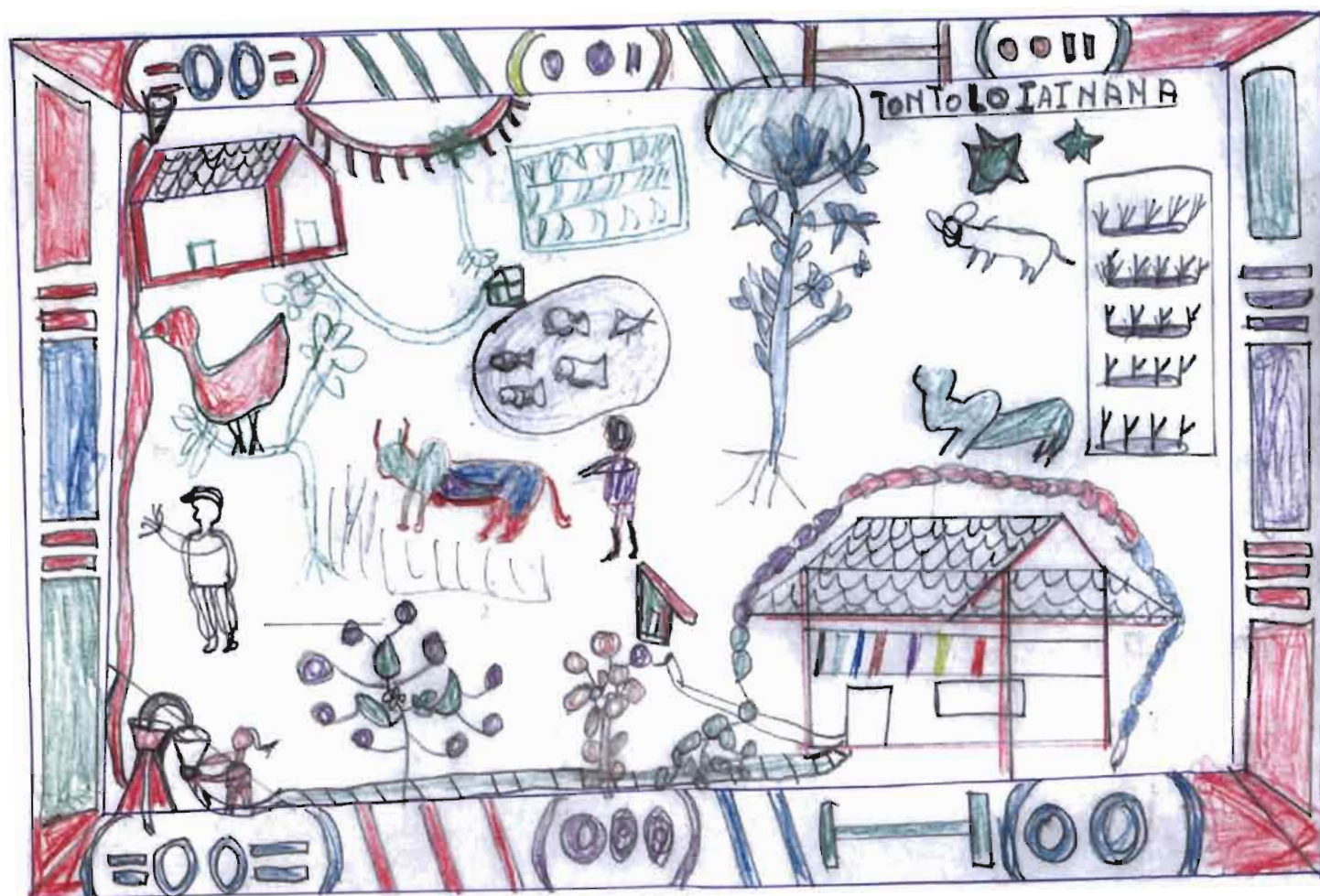
On emploie du bois pour la fabrication des maisons et des meubles.

Les abeilles sont dans la forêt. On les amène si possible au village pour les élever dans des ruches. Le miel est mangé et vendu au marché. Le déchet du miel est utilisé pour faire du *savoka* (cire).

Le problème de notre village est l'absence de NPK. Beaucoup d'enfants sont malades car ils ne sont pas bien nourris et par conséquent, ils ne travaillent pas bien en classe.

Anarana : Justin Herman
 12 taona
 Tanana : Ambendrana

TONTOLO IAINANA



Anarana : Rossoa nandrasana soavinirina Marie Julne
 12 taona
 Tanana : Ambendrana

Ny Tontolo iainana



Annexe III

Liste des végétaux (termes vernaculaires)

Nom betsileo/malgache	Traduction
tavy ala	arbres du tavy en forêt
<i>angovodiana</i>	
<i>dendemy</i>	
<i>fandramanana</i>	
<i>fanilo (harongana)</i>	éclaireur
<i>fatora</i>	
<i>fantsy</i>	ergot
<i>goavy</i>	
<i>hazomafaika</i>	arbre-amer
<i>hazombahy</i>	arbre-liane
<i>hazondrano</i>	arbre-eau
<i>hazondrenona</i>	arbre de Renona
<i>hazonovy</i>	arbre-pomme de terre
<i>hazotoha</i>	arbre penché
<i>herotsa</i>	
<i>kalafana</i>	
<i>kandafotsy</i>	? blanc
<i>katoto</i>	
<i>kibolamindrasambo</i> ou <i>ambora</i> pour les Eaux et Forêts	ventre ? de Rasambo
<i>kimba</i> (4 espèces)	
<i>kimesamesa</i>	
<i>kitonda</i>	
<i>lafa</i>	
<i>lalomaka</i>	
<i>lalona</i>	
<i>lambinana</i>	
<i>ranjopody</i>	jambe- <i>fody</i>
<i>rotsa</i> (12 espèces)	
<i>tapea</i>	
<i>tarambitona</i> (2 espèces)	
<i>tavolopika</i>	
<i>tendemy</i> (2 espèces)	
<i>varongy</i> (2 espèces)	
<i>vatsilana</i>	
<i>vitonona</i>	
<i>voamboana</i> (palissandre)	
<i>voanananamboa</i>	semence-brède-chien
<i>voara</i> (2 espèces, fruits sur tronc, fruits sur branche)	
<i>volo</i>	cheveu
<i>volomborona</i>	plume d'oiseau
kapoka mitevy 4ème année	
<i>dingambavy</i>	pas (de marche) femelle
<i>dingandahy</i>	pas (de marche) mâle
<i>harongana</i>	

<i>seva</i>	
<i>recrû arbres de forêt</i>	
<i>hazondrano</i>	arbre de l'eau
<i>kandafotsy</i>	
<i>katoto</i>	
<i>lambinana</i>	
<i>herbes 5ème année</i>	
<i>kiahibahiny</i>	herbe d'étranger
<i>kisindahory</i>	
<i>kitsiotsio</i>	
<i>tsiafakanakandriana</i>	qui ne peut être arraché (par une personne âgée)
<i>voafita</i>	
<i>kilanjy 7ème année</i>	
<i>haleivana</i>	
<i>kizitina</i>	irritable, colérique

Annexe IV

Situation juillet 2003 - Contrats GCF LDI/DIREF

SITUATION JUILLET 2003 CONTRAT GCF LDI/DIREF .3

ZSI OUEST: MIARINARIVO, ANDROY, IALAMARINA

CITE	COBA	N/ contrat	N/RECEPISSEE	SIGNATURE	VILLAGE	Surf TOT	ZONAGE	Sup zone
Angalampona FKt Angalampona CR Miarnarivo	Alasoa Fangahiambe 172 membres	861/MEF/SG/ DGEF/DIREF.3	001- CR/Mvo/ASS	30/6/2001	lalasatroka Fenoarivo Vohidambo Andohaonisoa Anarafolaka Ambohidroakely Soanataondrainy Angalampona Ambalabe Antambohobe	2758 ha	Conservation Droit d'usage Reboisement	2262 ha 271 ha 212 ha
Ambendrana FKT Iambara CR Androy	Analasoa Ambohimpana rivo 254	121/MEF/SG/DGE F/DIREF.3/CG	02/33/CR/AND/ ASS du 16/09/02	28/01/2003	Ambendrana ambalamarina Amboalanonoka Ambohitsanakova, Ampasina, Analalava Ambaiboho Ambalavao Sahambavy (FKT Andranovondrona) Ambohipeno (Fkt Amindrabe)	1496 ha	Conservation Droit d'usage	846 ha 650 ha
Ampatsy FKT Ampatsy CR Ialamarina	Mistinjo 180 membres	254/MEF/SG/DGE F/DIREF.3	001/CR/ALATS/I AL/ASS du 27/02/02	Juillet 2002	Ampatsy Ranomena Tetezamalama I et II Anara Antsomaina Ambatolahimandry	430 ha	Conservation Droit d'usage	140 ha 290 ha

ZSI EST : IKONGO

CITE	CR	N/ contrat	N/RECEPISSEE	SIGNATURE	VILLAGE	Surf TOT	ZONAGE	Sup zone
Ambalagoavy FKT Antsatrana CR Ikongo	Analamanitra Membre ; 150 hommes et 21 femmes	488/MEF/SG/DGEF/ DIREF3/CG	43/SP/IK/LIS/II DU 15/4/02	7/12/2002	Ambalagoavy	214 ha	Conservation Droit d'usage	166 ha 48 ha
Antsatrana FKt Antsatrana CR Ikongo	Maneva Membre 82 hommes 21 Femmes	487/MEF/SG/DGEF/ DIREF.3/CG		7/12/2002	Antsatrana Antekoho Sahabe	303 ha	Conservation Droit d'usage Production	100 ha 95 ha 108 ha
Ambodiara FKT Ambodiara CR Ambolomadinika	Ala mampiratra 147 membres	489/MEF/SG/DGEF/ DEREF.3/CG		7/12/2002	Ambodiara Mahavelo Mandritsara Ambatolahy	822.5 ha	Conservation Droit d'usage Production	262 ha 290 ha 270.5 ha

Annexe V**Hymne Cobra (extrait)**

Vous les peuples ici présents
Venez, approchez
Il y a quelques mots à dire
A propos de votre forêt.

Regardez notre forêt
ça n'augmente pas, ça diminue
Arrêtez votre *tavy*
On vous supplie, revenez.

(.....)

Allons pour la solidarité,
Protégeons, surveillons notre forêt.

(.....)

Ceux qui ont une mauvaise politique
Pour saboter l'association
Sortez de chez nous
Car cela détruit notre *fihavanana*.

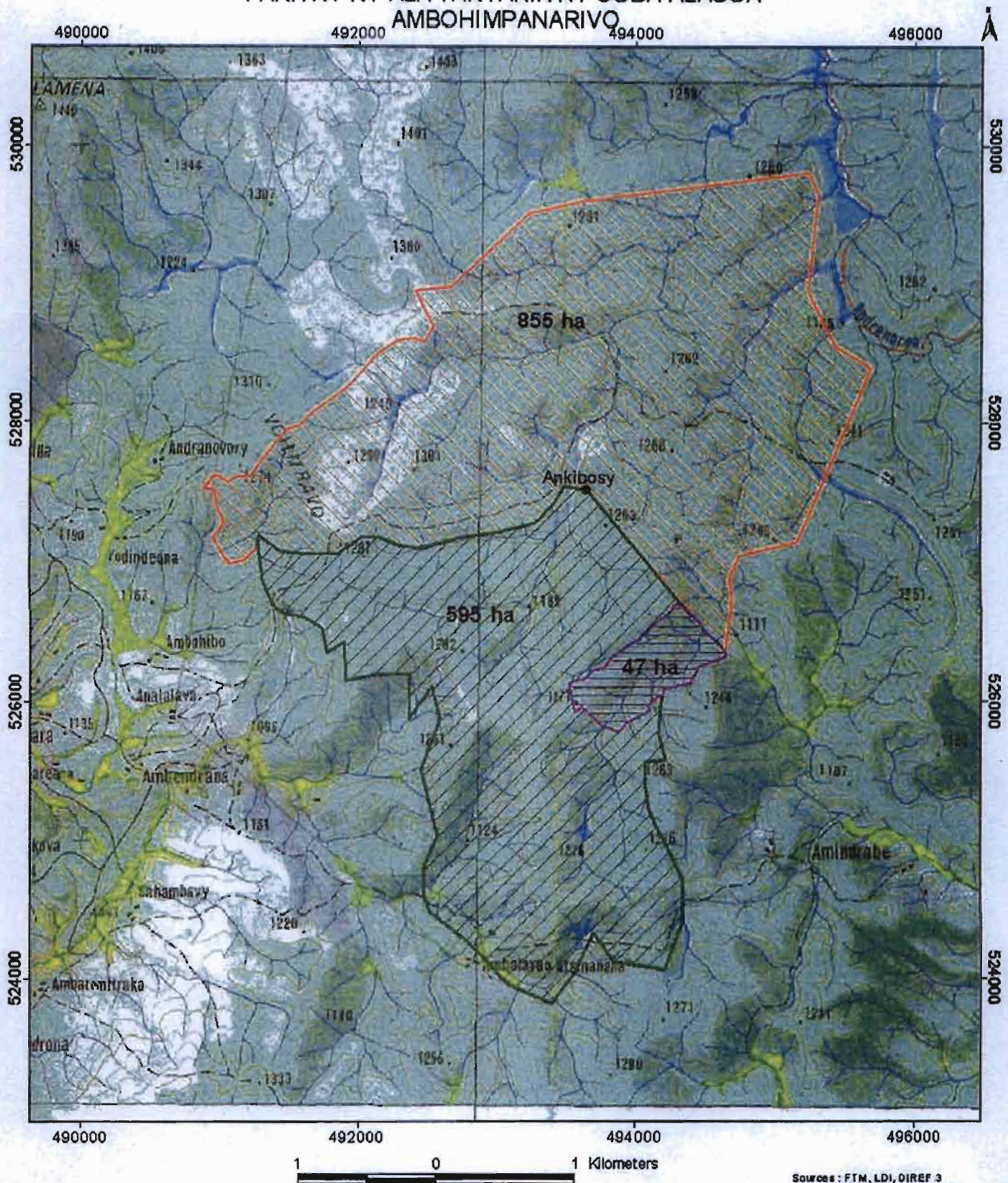
Ralaha Augustin, Ramse
2003

Annexe VI
Documents COBA

Figure 23 - Plan d'aménagement forestier COBA (janvier 2003)

Figure 24 - Ambendrana Zone de Tavy (mai 2003)

AMBENDRANA / ANDROY
FARITRY NY ALA TANTANIN'NY COBA ALASOA
AMBOHIMPANARIVO



Sources : FTM, LDI, DIREF 3
Réalisation : SIO Miray/DIREF 3
Edition : Janvier 2003
Projection : Lambert 94

Fizarana ny fanitrahana tantanina

- Faritra fakana zo nentimpaharazana
- Faritra arovana
- Faritra fakana zo nentimpaharazana ho an'ny 3 taona voalohany





Sources : F.T.M., L.D.I., C.I./C.A.B.S.
Edition : Mai 2003
Réalisation : Mai 2003
Projetion : Laborde métrique

Bibliographie

Althabe G., 1969, *Oppression et libération dans l'imaginaire : les communautés villageoises de la côte orientale de Madagascar*. Maspero, Paris, 359 p. (réédité 2002 La Découverte)

Aubert S., Razafiarison S., Bertrand A., 2003, *Déforestation et systèmes agraires à Madagascar. Les dynamiques des tavy sur la côte orientale*. CIRAD, CITE, FOFIFA, 210 p. + annexes

Aubréville A., 1953, Il n'y aura pas de guerre de l'eucalyptus à Madagascar, *Bois et Forêts des Tropiques*, n° 30, pp. 3-7

Beaujard Ph., 1983, *Princes et paysans. Les Tanala de l'Ikongo. Un espace social du Sud-Est de Madagascar*. Paris, L'Harmattan, 670 p.

Beaujard Ph., 1995, Les rituels en riziculture chez les Tanala de l'Ikongo (Sud-Est de Madagascar), in *Cultures of Madagascar*, Evers S. et Spindler M. (ed.), International Institute for Asian studies, 2, pp.249-280

Blanc-Pamard C., 1986, Dialoguer avec le paysage ou comment l'espace écologique est vu et pratiqué par les communautés rurales des Hautes Terres malgaches, in *Milieux et paysages*, Chatelin Y. et Riou G (ed.), Paris, Masson, pp. 17-34

Blanc-Pamard C., 1999, "Les savoirs du territoire en Imerina (Hautes terres centrales de Madagascar)" in : *Les territoires de l'identité. Le territoire, lien ou frontière ?* Volume 1, sous la direction de J. Bonnemaïson, L. Cambrézy et L. Quinty-Bourgeois, Paris, L'Harmattan, Collection "Géographie et Cultures", p. 57-78.

Blanc-Pamard C., 2000, "Histoire d'un vallon (Hautes Terres centrales de Madagascar)" in : *Les temps de l'environnement*, M. Barrué-Pastor et G. Bertrand (eds.), PUM Toulouse, 544 p.

Blanc-Pamard C. 2002, La forêt et l'arbre en pays masikoro (Madagascar) : un paradoxe environnemental ? *Bois et forêts des Tropiques*, n° 271, pp. 5-22

Blanc-Pamard C. et Rakoto Ramiarantsoa H, 1993, "Les bas-fonds des Hautes Terres centrales de Madagascar : construction et gestion paysannes", in *Bas-fonds et riziculture*, M. Raunet (ed.), Montpellier, CIRAD, 1993, pp. 31-47

Blanc-Pamard C. et Rakoto Ramiarantsoa H, 2000, *Le terroir et son double. Tsarahonenana 1966-1992, Madagascar*. Postface de Joël Bonnemaïson, Paris, IRD éditions, Collection A Travers Champs, 256 p.

Blanc-Pamard C. et Rakoto Ramiarantsoa H, 2003, "Madagascar : les enjeux environnementaux", in *L'Afrique*, Michel Lesourd (coord.), Editions du Temps, Nantes, 447 p.

Blanc-Pamard C. et Rakoto Ramiarantsoa H, 2003, "Une agriculture de montagne sur les Hautes Terres centrales de Madagascar : des innovations en réponse à l'urbanisation", Actes du Colloque *Crise et mutations des agricultures de montagne*, CERAMAC 20, Clermont-Ferrand, Presses Universitaires Blaise Pascal, 703 p.

Bloch M., 1995, Devenir le paysage. La clarté pour les Zafimaniry, in *Paysage au pluriel*, Collection Ethnologie de la France, Cahier 9, MSH, Paris, 240 p.

Bourgeat F. et Petit M., 1969, Contribution à l'étude des surfaces d'aplanissement sur les Hautes Terres malgaches, *Annales de Géographie*, 48, 426, pp. 158-188

Burel, F. et Baudry J. ,1999, *Ecologie du paysage : concepts, méthodes et applications*. Paris: Lavoisier. 1999. 359 p.

Chaperon P., Danloux J., Ferry L., 1993, *Fleuves et rivières de Madagascar*. ORSTOM Editions, Monographies hydrologiques, 10, 874 p.

Chartier Henry C. et Henry Ph., 1992, Etude d'un paysage en évolution : la colonisation de l'est de l'Amoronkay (Hautes Terres centrales de Madagascar). Mémoire de maîtrise, Université Paris X-Nanterre, 184 p.

Coulaud D., 1973, *Les Zafimaniry : une groupe ethnique de Madagascar à la poursuite de la forêt*. Antananarivo, FBM, 385 p.

Da Lage A. et Métaillé G., 2000, *Dictionnaire de biogéographie végétale*. Paris, CNRS

Dubois H., 1938, *Monographie des Betsileo*. Paris, Institut d'Ethnologie, 1510 p.

Fifanekena Famindram-pitantanana ny harena voajanahary azo havaozina (Fokontany Iambara), janvier 2003, MINEV, USAID, LDI, 70 p.

Forman, R. T. T. , Godron M., 1981, Patches and structural components for a landscape ecology. *BioScience*, v.31, pp.733-740

Freudenberger K, Ravelonahina J., Whyner D., 1999, Le corridor coincé. LDI, 61 p. multi

Freudenberger M. and K., 2002, Contradictions in agricultural intensification and improved natural resource management : Issues in the Fianarantsoa forest corridor of Madagascar, in *Natural Resources Management in African Agriculture. Understanding and Improving Current Practices*, C.B. Barrett, F. Place , Aboud A.A., CABI Publishing, ICRAF, 335 p.

Gade D. W., 1996, Deforestation and its effects in highland Madagascar, *Mountain Research and development*, 16, n° 2, pp. 101-116

Gourou P., 1967, *Madagascar. Cartes de densité et de localisation de la population*. CEMUBAC et ORSTOM (Notice et 3 cartes).

Isnard H., 1964, *Madagascar*. Paris, Colin, 220 p.

Humbert H., 1927, *La destruction d'une flore indigène par le feu, principaux aspects de la végétation malgache*. Mémoires Académie malgache, fasc. 5, 80 p.

Humbert H. et Cours-Darne G., 1965, *Notice de la carte Madagascar. Carte internationale du tapis végétal et des conditions écologiques au 1/1 000 000*. Extrait des travaux de la section scientifique et technique de l'Institut français de Pondichéry, hors série n° 6, 162 p.

Kottak C., 1980, *The past and the present. History, Ecology and Cultural variation in Highland Madagascar*. Ann Harbor, The University of Michigan Press,

Kull C. A., 2004, *Isle of Fire. The Political Ecology of Landscape Burning in Madagascar*. The University of Chicago Press, Chicago and London, 324 p.

Le Meur, P.-Y. 1997. "Pour une socio-anthropologie de la politique agricole - Le cas béninois". In: Bierschenk T., P.-Y. Le Meur & M. von Oppen (dir.) *Institutions and Technologies for Rural Development in West Africa*, Weikersheim, Margraf Verlag: 309-320.

Marcus R. R., 2001, Seeing the Forest for the Trees : Integrated Conservation and Development Projects and Local Perceptions of Conservation in Madagascar, *Human Ecology*, 29, n° 4, pp. 381-397

Michon G., 2003, Ma forêt, ta forêt, leur forêt : perceptions et enjeux autour de l'espace forestier, *Bois et Forêts des Tropiques*, 278, pp. 15-24

Minten B., Randrianarisoa, J.-C., Randrianarison L., 2003, *Agriculture, pauvreté rurale et politiques économiques à Madagascar*. Antananarivo, USAID, CORNELL, INSTAT, FOFIFA, 107 p.

Moreau S., 2002, "Les gens de la lisière. La forêt, l'arbre et la construction d'une civilisation paysanne. Sud-Betsileo, Madagascar". Thèse de géographie, Université Paris X, 667 p.

Noss, R. F. 1993, Wildlife corridors. In: S. D.S. and H. P.C. (ed.). *Ecology of greenways*. Minneapolis, London: University of Minnesota Press, 1993. Wildlife corridors, p.43-68

Plan Communal de Développement de la commune rurale d'Androy, 2003, ONG Tefy Saina, 39 p.

Pfund J.-L., 2000, *Culture sur brûlis et gestion des ressources naturelles : évolution et perspectives de trois terroirs ruraux du versant Est de Madagascar*. EPFZ, 323 p.

Rakoto Ramiarantsoa H., 1995, *Chair de la terre, oeil de l'eau... Paysanneries et recompositions de campagnes en Imerina (Madagascar)*. Orstom éditions, collection A Travers Champs, 370 p.

Rakoto Ramiarantsoa H., 1995, Les boisements d'eucalyptus dans l'est de l'Imerina (Madagascar). De l'appropriation foncière à la gestion paysanne, in *Terre, Terroir et Territoire, les tensions foncières*, Blanc-Pamard C. et Cambrézy L. (ed.), ORSTOM éditions, Collection, Colloques et séminaires, Série Dynamique des systèmes agraires, 472 p.

Rakotovao N.-A., 1986, Quelques aspects de la dynamique du milieu naturel dans le Centre-Est de Madagascar : région de Morarano (Moramanga). Université de Madagascar, ENS, Mémoire de CAPEN, 93 p.

Ramanandraitsiory P.P., 1995, La (rizi)pisciculture dans la région de Fianarantsoa : conditions et problèmes. Université de Madagascar, EN3, Mémoire de CAPEN, 109 p. + annexes

Rainavonasy Cl., 1987, Le terroir forestier d'Ampangalantsary. Approche géographique. Université de Madagascar, ENS, Mémoire de CAPEN, 141 p.

Ramasinjatovo N., 2000, Application du traitement d'images satellites dans le cadre d'une étude d'impact du transport ferroviaire sur la forêt. Cas du corridor Ranomafana-Andringitra. DESS, Université d'Antananarivo, Ecole polytechnique, CFSIGE, 33 p.

Rainihifina J., 1995, *Tantara betsileo (Histoire du Betsileo)*. Fianarantsoa, Ambozontany, 240 p.

Randriamarolaza P.-L., 1982, Le fer, le riz et le pouvoir politique dans le Royaume betsileo du Lalangina (Sud-Est des Hautes Terres Centrales de Madagascar), Thèse de 3ème cycle en anthropologie, 447 pages

Randrianasolo E., 1998, Déforestation et érosion. Du savoir savant au savoir enseigné. Etude de cas dans la Circonscription scolaire de Fandriana). Université de Madagascar, ENS, Mémoire de CAPEN, 109 p. + annexes

Rasolondraibe T., 1991-1992, "Communautés de base et pouvoirs politiques dans le Lalangina et le Vohibato (sud-betsileo) du XVIe au début du XXe siècle", *Omaly sy Anio*, n° 33-36

Ravoninirina M.-P., 2001, Stratégies paysannes et organisation de l'espace en vue de la lutte contre la pauvreté dans le Sud betsileo (régions Lalangina et Arindrano). Thèse de géographie, Université Michel de Montaigne - Bordeaux III

Vicariot F., 1970, Le problème du tavy en pays betsimisaraka (Madagascar), *Cah ORSTOM, sér. Biol.*, n° 14, pp. 3-12

Glossaire

akalo : pilon

akanga : pintade

ala : forêt

alagasy : litt. forêt-malgache, forêt naturelle

alavelona : litt. forêt vivante, forêt naturelle

amalona : anguille

ampatrana : litt. dans-l'herbe, en dehors de la forêt, loin de la forêt; en terrain découvert

anala : litt. dans-la-forêt

anava : en aval (à l'échelle de la source et des parcelles)

andohavohitsa : tête de la colline

aniray : en amont

aroafo : pare feu

atiala : litt. foie de la forêt, dans la forêt, à l'intérieur de la forêt

avaratana : période de soudure (août à février)

baiboho : terre alluviale aménagée en rizière

boriboritany : ciconscription administrative traditionnelle (*boribory* = rond, *tany* = terre),

dango : mortier

diamponerana : obligations ou devoir sous forme de cadeau (riz, argent, alcool local) lors des invitations entre familles

dimbary : semence de riz

hepoka : humus

fady : interdit

fanenjanana : étirement, tendeur, longueur d'une crête

fanjakana : litt. le-fait-de-régner, l'administration, l'État

farihy : rizière

faritany : territoire

filohampokonolona : chef du *fokonolona*

firenena : membres d'un même lignage

firinga : pente forte

fitomboka : bâton à fouir utilisé pour la plantation en *tavy*

fody : oiseau granivore (*Foudia madagascariensis*)

foko : clan

fokonolona : un groupe de descendance avec une communauté de résidence

foparihy : litt. coeur-de-la-rizière, rizière de vallée

fosa : genre de mammifère de la famille des Viverridés (*Cryptoprocta ferox*)

galeoka : rhum traditionnel à base de canne à sucre, terme tanala (ou *toaka gasy*)

garaba : panier, soubique en bambou pour transporter par exemple des fruits, litchis ou oranges

godona : tonnerre

haditany : fossé

haona : entraide

hasotry : mars à mai, saison de récolte du riz

hazo : arbre

hofatany : location

kapoaka : boîte vide de lait concentré; unité de mesure volumique correspondant à 287 g de riz blanc.

1 kg de riz blanc = 3,5 *kapoaka*

ketsa : pépinière

kibokaka : pratique culturelle sans labour mais avec quelques coups d'angady pour mettre en place la bouture

kifafa : herbe
kilanjy : parcelle épuisée où l'on ne trouve que des herbes
kininy : eucalyptus
kipahy : rizière en terrasse ou gradin
kitay : bois de chauffe
koloharena : litt. entretenir-richesse, nom d'une association paysanne pour le développement

lalandrano : litt. chemin de l'eau, canal
lakandrano : litt. pirogue de l'eau, tronc d'arbre creusé servant à amener de l'eau
lakasaha : litt. pirogue de champ, vallon étroit et encaissé
lambo : potamochère
langeza : pelle en bois
laniny : longueur, délimitation
lohan'ny hazo : cime d'arbre
lohasaha : litt. tête de champ, vallon
lohataona : septembre à mi-novembre (saison agricole)
lova : héritage

maditsa : terre à texture compacte
mamira : couper des arbres avec une hâche, défricher la forêt
mandiongy : piétinage avec des boeufs
mandoro : mise à feu
marofaka : terre meuble
mibioka : couper les herbes avec un coupe-coupe (*atsimengoka*)
mitombana : racler les herbes à l'angady
mosa : mimosa
mpiarak'andro : litt. accompagner le jour, bouvier

ombiasa : devin guérisseur
orambaranga : crevette d'eau douce
orana : écrevisse

ranin'ny hazo : rameau, branche d'arbre
renirano : litt. eau-mère, rivière

saha : vallon latéral
sampin : pin
sanginafo : litt. taquiner-feu, feu de mécontentement, de manifestation, feu volontaire
saotsa : prière adressée aux ancêtres pour une demande de bénédiction
saraka : salariat à la journée
sobika : panier, soubique de tailles variées
songonala : litt. mèche-de-la-forêt, bosquet

tambina : partie située au dessus de la rizière, bas de pente de la colline
tamboho : zone de pâturage des boeufs, sans culture
tanana haolo : village abandonné, ancien site d'habitation
tanimboly : litt. terre-culture, terre cultivée, champ
tanitombana : terre à sarcler
tany hiloka : versant à l'ombre, ubac,
tapoka : marécage, tourbière
tatao : monument commémoratif, construit par un empilement de pierres ou de branches
tatatra : canal drain
tavy : culture sur abattis-brûlis
tety : crête (sous-entendu de montagne)
tevy : culture sur abattis-brûlis sur recru forestier post-cultural
toerana : endroit, lieu de culture (plusieurs parcelles)
tohoka : ruche

vakiala : litt. forêt-pénétrée, périmètre de culture

varika : lémurien

varomaty : de *varotra* = vente et *maty* = mort, vente définitive d'une rizière

vata : mesure correspondant à 30 kg de paddy

vatakazo : tronc d'arbre

vatolahy : stèle

vavahady : bouche du fossé

vazaha : étrangers n'ayant pas l'apparence physique de Malgaches, Européens et assimilés

vodina tanana haolo : partie basse située en dessous du village abandonné, zone considérée comme fertile

vodivala : partie située en aval des parcs à boeufs dans le village (litt. derrière -parc)

vody : derrière

vohitsa : colline, montagne

volambita : juin à août

voly barara : culture pratiquée après le travail agricole (rizicole)

zamana : vallée large aménagée en rizières

zaranangady : manche d'angady

zazatanana : litt. enfant-village, hameau

zezi-pahitra : fumier de son

zezik'omby : fumier de parc

zezika : fumier

Liste des sigles

ANAE	Association Nationale d'Action Environnementale
ANGAP	Association Nationale pour la Gestion des Aires Protégées
AP	Aire Protégée
COBA	Communauté de Base
CI	Conservation Internationale
CIREF	Circonscription des Eaux et Forêts
CNRE	Centre National de la Recherche sur l'Environnement
DIREF	Direction Générale des Eaux et Forêts
EF	Eaux et Forêts
EPC	Ecole Primaire Catholique
EPP	Ecole Primaire Publique
FCE	Fianarantsoa Côte Est
GCF	Gestion Contractualisée des Forêts
GELOSE	Gestion Locale Sécurisée
GEREM	Gestion des Espaces Ruraux et Environnement à Madagascar
LDI	Landscape Development Interventions
MEF	Ministère des Eaux et Forêts
ONE	Office National pour l'Environnement
PAE	Plan d'Action Environnementale
PCD	Plan Communal de Développement
PE III	Programme Environnemental III
PTE	Programme de Transition Ecorégionale
SAGE	Service d'Appui à la Gestion de l'Environnement
USAID	United States Agency for International Development
VOZAMA	<i>Vonjeo ny Zaza Malagasy</i> (Sauvez les enfants malgaches)
WWF	World Wild Fund for Nature
ZSI	Zone Stratégique d'Intervention

Liste des illustrations

Liste des figures

- 1 - Le corridor forestier Ranomafana-Ivohibe
- 1 bis - Carte de localisation de la zone d'étude
- 2 - Les *Fivondronana* ouest de la Province de Fianarantsoa
- 3 - Le *Fivondronana* de Fianarantsoa II
- 4 - La commune rurale d'Androy
- 5 - Le *fokontany* de Iambara
- 6 a et b - Coupes topographiques Ouest-Est
- 7 - Généalogie du clan Zafindrareoto
- 8 a, b, c - Périmètres de culture 1974, 1991, 1993
- 9 - Extrait de la carte forestière de Madagascar (053 Alakamisy)
- 10 - Diagramme ombrothermique de la station météorologique de Fianarantsoa (1981-1990)
- 11 - La ligne de partage des eaux
- 12 a - Plan du village d'Ambendrana
- 12 b - Le village d'Ambendrana : les différents types de construction
- 12 c - Le village d'Ambendrana : les deux lignages
- 13 - Perception paysanne : les deux grandes unités écologiques
- 14 - Les facettes rizicoles en *ampatrana*
- 15 - La limite ouest de la forêt d'après quatre cartes
- 16 - Les outils
- 17 - Le transect
- 18 - Coupe schématique Ouest-Est à l'ouest de l'Igodona
- 19 - Les rabots (*hasona*)
- 20 - La dynamique de l'occupation de l'espace
- 21 - Les limites du terroir d'Ambendrana
- 22 - Le zonage de la forêt gérée par la COBA
- 23- Annexe VI - Plan d'aménagement forestier COBA *Alasoa Ampohimpanarivo*
- 24 - Annexe VI - Ambendrana Zone de tavy

Liste des tableaux

- 1.- Les *boriboitany* du *fokontany* d'Iambara
- 2.- Présentation d'Ambendrana
- 3.- Les outils
- 4 - Le transect
- 5.- Les parcs à boeufs à Ambendrana
- 6 - Grille d'enquête - Les usages de la forêt
- 7.- Répartition des membres de la COBA

Introduction	1
1. Histoire de la région : un entre-lieux	8
1.1. Du royaume de Lalangina au <i>fokontany</i> d'Iambara	8
1.2. Les périmètres de culture	12
1.3. La COBA	14
2. Ambendrana en pays betsileo.....	16
2.1. Les paysages	17
2.2. Eléments du milieu physique	18
2.2.1. L'architecture des paysages.....	18
2.2.2. La forêt tropicale de moyenne altitude	19
2.2.3. Le climat.....	19
2.2.4. Les sols	19
2.2.5. L'hydrographie	20
2.3. Les <i>fady</i>	20
2.4. les relations avec les Tanala	21
3. Le terroir d'Ambendrana : un terroir de lisière.....	21
3.1. L'étude du terroir d'Ambendrana.....	21
3.2. Le village d'Ambendrana.....	22
3.3. Perception du milieu.....	23
3.3.1. <i>Anala</i>	24
3.3.2. <i>Ampatrana</i>	25
3.3.3. La dynamique des forêts.....	27
3.4. Le calendrier agricole.....	29
3.5. La toponymie : le codage des lieux.....	30
4. Les dynamiques de l'utilisation du sol : agriculture et élevage	32
4.1. Les cultures	32
4.1.1. Les rizières	35
4.1.2. Les <i>tanimboly</i>	36
4.1.3. Le travail : entraide et salariat	40
4.1.4. La mise en culture des <i>tapoka</i>	41
4.1.4. Les ravageurs.....	42
4.1.5. Les cultures de contre-saison.....	42
4.1.6. Les <i>tavy</i> sur forêt artificielle.....	43
4.1.7. Pins et cultures	43
4.1.8. Le transect	44
4.2. L'élevage.....	48
4.2.1. L'élevage bovin	48
4.2.2. L'élevage des volailles	50
4.2.3. L'élevage des porcs	50
5. Les usages de la forêt : les prélèvements de ressources naturelles.....	50
5.1. Les prélèvements de produits forestiers.....	51
5.1.1. Le bois.....	51
5.1.2. L'artisanat du bois.....	51
5.1.3. La vannerie	52
5.1.4. La pêche	52
5.1.5. La chasse.....	53
5.1.6. Les plantes médicinales	53
5.1.7. Les plantes comestibles	53
5.1.8. Le miel	54
5.2. Les productions de rente : manches d' <i>angady</i> et <i>toaka gasy</i>	54
5.2.1. Les <i>zaran'angady</i>	54
5.2.2. Le <i>toaka gasy</i>	55

6. Les dynamiques de l'organisation sociale et de l'organisation spatiale.....	56
6.1. Une matrice rizicole.....	56
6.2. La question foncière : accès, usages et modes d'appropriation.....	59
6.2.1. A l'échelle du terroir d'Ambendrana.....	59
6.2.2. Rizières et forêts.....	59
6.3. La COBA ou COmmunauté de BAse.....	60
 Conclusion	 66
Annexe I.....	68
Annexe II.....	69
Annexe III	70
Annexe IV	72
Annexe V.....	73
Annexe VI	74
Bibliographie.....	75
Glossaire	79
Liste des sigles	82
Liste des illustrations.....	83
Table des matières	85