

## Projet SuLaMa

Recherche participative pour appuyer la gestion durable des terres  
du Plateau Mahafaly dans le sud-ouest de Madagascar



Diagnostic participatif de la gestion des  
ressource naturelles sur le plateau Mahafaly

Commune Rurale de Beheloka – Toliara

Rapport Final – 21 novembre 2011

## Remerciements

L'équipe MARP remercie chaleureusement les villageois des villages de Marofijery, Efoetse, Itomboina, et Miarentsoa, pour l'accueil qu'ils lui ont donné lors de son séjour sur le plateau Mahafaly.

Nous remercions également nos collègues du Worldwide Fund for Nature, Madagascar National Park, et des universités d'Antananarivo, Cottbus, Greifswald, Hambourg, Kassel, Marburg et Toliara pour leur appui tout au long de l'étude et de la rédaction de ce rapport.

Le projet est effectué sous l'Accord de Collaboration entre Madagascar National Parks, l'Université d'Antananarivo et l'Université de Hambourg. Le projet est financé par le BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung) sous le cadre du programme « Sustainable Land Management, Modul A ; „SuLaMa", FKZ: 01 LL0914A - 01 LL0914G.

# Table des matières

Remerciements .....	2
Table des matières .....	3
Liste des auteurs .....	8
Crédit photographique .....	9
Liste des figures .....	10
Liste des cartes.....	12
Liste des tableaux.....	13
Liste des photographies .....	15
Acronymes .....	18
Première partie : Introduction générale.....	19
1. Le projet SuLaMa .....	20
2. Objectifs de l'étude.....	20
3. Contexte général.....	21
3.1. La commune de Beheloka .....	21
3.2. Le Parc national de Tsimanampetsotsa .....	37
4. Méthodologie MARP.....	43
5. Déroulement de l'étude.....	44
6. Les objectifs réalisés .....	47
Deuxième partie : Etudes de cas.....	49
Chapitre 1 : Marofijery.....	50
1. Profil de la communauté.....	50
1.1. Historique du peuplement .....	50
1.2. Structuration de la vie sociale et politique .....	53
1.3. Généralités sur la vie économique et catégories sociales .....	56
2. Aperçu du terroir et des ressources naturelles .....	58
2.1. Le terroir .....	58
2.2. Les institutions de gestion locale des ressources naturelles .....	65
3. Profil de l'économie de Marofijery .....	69
3.1. Les systèmes de culture .....	69

3.2.	Systèmes d'élevage	79
3.3.	Extraction des ressources naturelles	87
3.4.	Autres sources de revenu et de bien-être	94
4.	Synthèses Marofijery .....	97
4.1.	Synthèse de la consultante MARP	97
4.2.	Synthèse du Coordinateur Scientifique	102
Chapitre 2 : Itamboine .....		107
1.	Profil de la communauté.....	107
1.1.	Historique et peuplement	107
1.2.	Structuration de la vie sociale et politique	108
1.3.	Classification sociale	113
2.	Aperçu du terroir et des ressources naturelles .....	114
2.1.	Le terroir	114
2.2.	Accès à la terre et gestion du foncier	114
2.3.	Les institutions de gestion des ressources naturelles	116
3.	Profil de l'économie d'Itamboine .....	118
3.1.	Les systèmes de culture	118
3.2.	Les systèmes d'élevage	133
3.3.	Role et utilisation des ressources naturelles	143
3.4.	Autres sources de revenu et de bien-être	148
4.	Synthèse.....	153
4.1.	Synthèse sur l'utilisation des ressources naturelles	153
4.2.	Synthèse générale	154
Chapitre 3 : Efoetse.....		156
1.	Profil de la communauté.....	156
1.1.	Localisation et population	156
1.2.	Composition de la population et mode de vie	156
1.3.	Infrastructures	158
1.4.	Historique du village	159
1.5.	Organisation sociale	160
1.6.	Régime foncier	163
2.	Génération de biens et richesses.....	165

2.1.	Accumulation des richesses	165
2.2.	Acquisition de liquidités pour les besoins de base : processus d'ensemble	165
2.3.	Autres sources de revenu	167
2.4.	Autres recours en période difficile	167
2.5.	Facteurs d'évolution des richesses	167
3.	Systèmes de culture.....	168
3.1.	Évolution de l'utilisation des terres	168
3.2.	Importance de l'agriculture	169
3.3.	Stratégies d'adaptation aux variations de pluviosité	172
3.4.	Les parcelles cultivées ( <i>vala</i> )	172
3.5.	Les aspects spatio-temporels de l'utilisation des terres	175
3.6.	Les techniques agricoles	176
3.7.	La production agricole et l'alimentation	177
3.8.	Vente de la production agricole	178
3.9.	La répartition des activités agricoles au cours de l'année	178
4.	Systèmes d'élevage.....	179
4.1.	Dynamique de la taille des troupeaux	180
4.2.	Disponibilité des ressources fourragères	180
4.3.	Gestion des pâturages	181
4.4.	Transhumance	182
4.5.	Production	183
4.6.	Risques	184
5.	Synthèse: flux de matière organique dans le système de production – durable ou non-durable ?.....	184
Chapitre 4 : Miarentsoa .....		188
1.	Profil de la communauté.....	188
1.1.	Localisation	188
1.2.	Historique de la population et us et coutumes	188
1.3.	Organisation sociale	192
1.4.	Gestion des conflits	194
1.5.	Conclusion	195
2.	Systèmes de culture.....	195

2.1.	Accès aux terrains agricoles	195
2.2.	Accès à la force de travail	196
2.3.	Outillage disponible et équipement	198
2.4.	Accès au capital de production	198
3.	Systèmes d'élevage.....	199
3.1.	Introduction	199
3.2.	Dynamique de la taille de troupeau	199
3.3.	Reproduction	199
3.4.	Alimentation	200
3.5.	Conduite des troupeaux	200
4.	Forêts et ressources forestières .....	201
4.1.	Forêts	201
4.2.	Usages des forêts	201
4.3.	Menaces sur la forêt	203
4.4.	Espèces rares et conservation	203
4.5.	Système de contrôle	203
4.6.	Perception de la population	203
5.	Economie .....	203
5.1.	Système foncier	203
5.2.	Accès aux terres	204
5.3.	Commerce de produits et services dans le village et au marché	204
5.4.	Activités salariées et prestations de service	208
5.5.	Finalités et processus d'accumulation des richesses	211
5.6.	Stratégies de gestion des risques	213
5.7.	Diversification des activités : Le cas de la production de charrette	215
5.8.	Classification sociale et critères de richesse	215
6.	Synthèse: flux de matière organique dans le système de production .....	219
Troisième partie : Synthèses et conclusion .....		222
1.	Synthèse pour les sites Efoetse et Miarentsoa.....	223
2.	Synthèse pour les quatre sites.....	226
2.1.	Introduction	226
2.2.	Note méthodologique : l'agriculture comparée	226

2.3.	D'un capital à l'autre	228
2.4.	Durabilité ?	231
2.5.	L'intensification agricole comme voie de sortie	231
2.6.	L'utilisation de la charrue ?	233
2.7.	L'adaptation à la sécheresse	236
2.8.	La subvention à la conservation	236
2.9.	Le devenir du capital social	240
2.10.	Les urgences et priorités à ne pas oublier : vols de zébus et manque d'eau	240
2.11.	Micro crédit	241
2.12.	L'appui à l'approvisionnement en semences et à la commercialisation	241
2.13.	L'accaparement de terres	242
2.14.	Changement climatique	242
3.	Conclusion générale.....	243
	Références .....	245
	Annexe 1 : Calendrier de l'inventaire de base.....	247
	Annexe 2 : Noms scientifiques et vernaculaires des principales plantes citées dans le rapport .....	250

## Liste des auteurs

Note : Les chiffres indiquent les parties ou chapitres /sections traités par chaque auteur

**Andriamparany, Roger**, Université d'Antananarivo : Première Partie/3.1.2. (climat) ; Chapitre 3/2 et Chapitre 4/2 (agriculture)

**Antsonantenainarivony, Ononamandimby**, Université d'Antananarivo : Chapitres 3/3 et 4/3 (élevage)

**Feldt, Tobias**, Université de Kassel : Chapitres 1/3.2 et 2/3.2 (élevage)

**Freudenberger, Karen**, Expert MARP : Première Partie /4-6 (méthodologie) ; Chapitre 1/4.2. (synthèse) ; Troisième Partie/3.2 (recommandations)

**Fricke, Roman**, Université de Marburg : Chapitres 3/2 et 4/2 (agriculture)

**Fritz-Vietta, Nadine**, Université de Greifswald : Première Partie/1-2-4-5-6 (contexte et méthodologie) ; Troisième partie/3 (Conclusion générale)

**Goetter, Johanna**, Université de Cottbus : Chapitres 3/4 et 4/5 (économie)

**Hanisch, Susan**, Université de Kassel : Chapitre 1/3.2 et Chapitre 2/3.1 (agriculture)

**Hantanirina, Pulchérie**, Expert MARP : Première Partie /4-6 (méthodologie)

**Mbola, Mampiray Miandrito**, Université de Toliara : Chapitres 3/1 et 4/1 (profil de la communauté)

**Neudert, Regina**, Université de Cottbus : Chapitres 1/3.4 et 2/3.4 (économie)

**Pollini, Jacques**, Université d'Hambourg : Première Partie/2-3 (contexte) ; Chapitres 1/1, 2/2.1 et 2/1.3 (profil de la communauté) ; Chapitre 1/4.2 ; Troisième Partie/2 (synthèse) ;

**Randrianarison, Henintsoa**, Université d'Antananarivo : Chapitres 3/4 et 4/5 (économie)

**Ranirison, Amadou**, Université d'Antananarivo : Première Partie/3.1 (contexte) ; Chapitres 1/3.3 et 2/3.3 (ressources naturelles) ; Chapitre 2/4.1 (synthèse)

**Ranaivoson, Narivony Tahiry**, Université d'Antananarivo : Chapitres 1/3.3 et 2/3.3 (ressources naturelles) ; Chapitre 2/4.2 (synthèse)

**Rasoloariniaina, Jean Robertin**, Université d'Antananarivo : Chapitres 1/2 et 2/2 (terroir et ressources) ; Chapitre 2/4.2 (synthèse)

**Ratvonamana, Yedidya**, Université d'Hambourg : Première Partie/3.1 (contexte)

**Ronto, William**, Université d'Antananarivo : Première Partie/3.2 et Chapitre 4/4 (ressources naturelles)

**Tahirindraza, Hémerly Stone**, Université de Toliara : Chapitre 2/1.2 (organisation sociale) ; Chapitres 1/2 et 2/2 (terroir et ressources) ; Chapitre 2/4.2 (synthèse)

**Thielsen, Katinka**, Université de Greifswald : Chapitres 3/1 et 4/1 (profil de la communauté)

## **Crédit photographique**

**Roman Fricke** : photographies 58 à 61

**Jutta Hammer** : photographies 54 à 57 et page de couverture

**Jacques Pollini** : photographies 4 à 33 et 35 à 53

**Hémery Stone Tahirindraza** : photographie 34

## Liste des figures

Remarque:

L'ordonné des plusieurs figures n'a pas des unités. Dans ces cas, la variable était quantifiée par des graines selon la mémoire des villageois (voir photographie 4, page 44).

Figure 1 : Diagramme ombrothèrmique de GAUSSEN d'après des données recueillies entre 1950-2000 dans la zone d'étude.....	26
Figure 2 : Carte du terroir de Marofijery, établie par les villageois.....	51
Figure 3 : Population du <i>fokontany</i> de Marofijery .....	52
Figure 4 : Schéma de nomination des membres du comité de <i>fokontany</i> à Marofijery.....	54
Figure 5 : Diagramme de Venn pour le <i>fokontany</i> de Marofijery.....	55
Figure 6 : Calendrier d'utilisation des pâturages pour les zébus (bovins) et chèvres et moutons (ovins) de Marofijery. ....	80
Figure 7 : Historique de l'importance de la collecte des produits végétaux par les villageois de Marofijery. ....	88
Figure 8 : Importance de la collecte de bois et de vondro à Marofijery, avant et après l'extension du Parc.....	90
Figure 9 : Historique de l'importance de la plantation de <i>samata</i> à Marofijery.....	92
Figure 10 : Historique de l'importance de la collecte des produits de la mer pour les villageois de Marofijery.....	93
Figure 11 : Carte du terroir d'Itamboine.....	107
Figure 12 : Matrice historique montrant l'abondance relative, en fonction des époques, des pluies, des surfaces cultivées, et de la pratique du <i>teteke</i> , ainsi que de trois cultures essentielles.....	119
Figure 13 : Changements du système d'élevage des zébus sur le plateau Mahafaly .....	143
Figure 14 : Evolution de l'importance de la collecte des ressources naturelles à Itamboine .....	144
Figure 15 : Calendrier de la sécurité alimentaire de la population d'Itamboine en 2010.....	144
Figure 16 : Carte de village, établie par les habitants d'Efoetse. ....	157
Figure 17 : Arbre Généalogique des habitants d'Efoetse. ....	159
Figure 18 : Diagramme de Venn d'Efoetse. ....	160
Figure 19 : Utilisation des animaux d'élevage pour l'acquisition des richesses à Efoetse....	166

Figure 20 : Importance relative des différentes cultures en termes de superficie plantée à Efoetse. ....	177
Figure 21 : Importance relative des différentes cultures pour l'alimentation à Efoetse. ....	177
Figure 22 : Conduite des troupeaux à Efoetse en fonction de la saison. ....	182
Figure 23 : Flux de matière organique au sein du système de production d'Efoetse. ....	185
Figure 24 : Cérémonie du <i>fihisa</i> . ....	191
Figure 25 : Diagramme de Venn de Miarentsoa. ....	193
Figure 26 : Vue d'ensemble des processus de génération de biens et de capitaux. ....	211
Figure 27 : Stratégie d'accumulation de richesses à travers la pratique de l'élevage. ....	212
Figure 28 : Stratégie permettant de faire face au risque pluviométrique pour la culture de manioc. ....	213
Figure 29 : Classification des richesses et stratégies pour le bien-être à Miarentsoa. ....	217
Figure 30 : Flux de matière organique dans les systèmes de production à Miarentsoa. ....	220

## Liste des cartes

Carte 1 : Localisation de la commune de Beheloka dans la région sud-ouest de Madagascar. .....	22
Carte 2 : Localisation des villages d'étude.....	23
Carte 3 : Isohyètes annuelles de la région sud-ouest.....	24
Carte 4 : Isothermes annuelles de la région sud-ouest.....	27
Carte 5 : Points d'eau sur le plateau Mahafaly.....	28
Carte 6 : Géologie de la région sud-ouest.....	30
Carte 7 : Carte des sols de Bésairie (1958).....	31
Carte 8 : Occupation des sols dans la commune de Beheloka.....	33
Carte 9 : Mouvements de transhumance sur le plateau Mahafaly.....	36
Carte 10 : Parc national de Tsimanampetsotsa.....	37

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Précipitations à la station de Toliara (zone littorale), de 1951 à 1990. ....	25
Tableau 2 : Précipitations à la station d'Ejeda (savanes de l'est), de 1951 à 1990. ....	25
Tableau 3 : Données climatiques brutes utilisées pour l'établissement du diagramme ombrothèrmique. ....	26
Tableau 4 : Caractéristiques principales des <i>fokontany</i> et villages de la zone d'étude. ....	32
Tableau 5 : Liste des VOI créées dans la périphérie du Parc Tsimanampetsotsa. ....	39
Tableau 6 : Objectifs réalisés pour chaque phase de l'inventaire de base. ....	48
Tableau 7 : Liste des principales plantes médicinales à Marofijery. ....	89
Tableau 8 : Distribution des différents lignages selon les quartiers à Itamboine. ....	109
Tableau 9 : Profits générés par les différents systèmes de <i>teteke</i> ....	128
Tableau 10 : Calcul de la marge pour la culture de maïs dans le système <i>teteke</i> ....	129
Tableau 11 : Rendement de la culture de manioc et calcul du revenu pour différents systèmes de culture. ....	131
Tableau 12 : Importance de la collecte des plantes comestibles à Itamboine et ses alentours. ....	145
Tableau 13 : Destination des principaux produits agricoles. ....	152
Tableau 14 : Clans et lignages à Efoetse. ....	156
Tableau 15 : Règles sociales, lieux de rituels ou sacrés et tabou ( <i>faly</i> ). ....	162
Tableau 16 : Tendances dans l'histoire récente concernant l'utilisation des terres. ....	168
Tableau 17 : Calendrier agricole de la région d'Efoetse pour une année typique. ....	179
Tableau 18 : Espèces de plantes fourragères consommées par le bétail à Efoetse. ....	181
Tableau 19 : Sous-produits de l'élevage utilisés à Efoetse. ....	183
Tableau 20 : Prix des principaux animaux d'élevage et des sous-produits associés à Efoetse. ....	184
Tableau 21 : Liste des maladies affectant les animaux d'élevage. ....	184
Tableau 22 : Liste des clans de Miarentsoa et leurs <i>hazomanga lava</i> . ....	189
Tableau 23 : Liste des plantes médicinales trouvés dans l'espace autour de Miarentsoa. ..	202
Tableau 24 : Exemple de produits et prix de revente selon une marchande de Miarentsoa. ....	205
Tableau 25 : Prix des animaux d'élevage aux marchés d'Itamboine et de Maroarive. ....	207

Tableau 26 : Prix sur les marchés d'Itamboine et de Maroarive. ....	208
Tableau 27 : Possession de terres selon le niveau de richesse. ....	216
Tableau 28 : Tableau de répartition des richesses dans le fokontany de Miarintsoa. ....	216

## Liste des photographies

Photographie 1 : Vue aérienne du terroir de Marofijery. ....	34
Photographie 2 : Hameau d'Hailika sur le rebord oriental du plateau calcaire, dans le <i>fokontany</i> d'Itamboine. ....	35
Photographie 3 : Terroir d'Itamboine.....	35
Photographie 4 : Groupe de villageois réalisant une matrice historique sur la répartition des richesses avec quantification par les jujubes. ....	44
Photographie 5 : Le poteau sacré ou <i>hazomanga</i> de Marofijery.....	53
Photographie 6 : Fourré littoral à <i>samata</i> . ....	59
Photographie 7 : Fourré littoral à <i>samata</i> . ....	59
Photographie 8 : Parc à zebus dans un hameau de Marofijery.....	61
Photographie 9 : plantation d'arbres fourragers ( <i>samata</i> ) à Marofijery. ....	61
Photographie 10 : Habitations typiques d'un hameau de Marofijery.....	62
Photographie 11 : Tamarinier dans un hameau de Marofijery. ....	62
Photographie 12 : Point d'eau d'Ambavarano, financé par les droits d'entrée dans le Parc de Tsimanampetsotsa.....	63
Photographie 13 : Ancien point d'eau d'Ambavarano .....	63
Photographie 14 : Forêt secondaire dans la partie est du terroir de Marofijery .....	64
Photographie 15 : Collecte de bois pour la fabrication de charbon dans la forêt secondaire de Marofijery. ....	64
Photographie 16 : Le Lac Tsimanampoetsotse, vu depuis le rebord occidental du plateau calcaire. ....	66
Photographie 17 : Grotte sacrée, occupée par un ficus, sur le plateau calcaire.....	66
Photographie 18 : Tombeau sur le plateau calcaire.....	67
Photographie 19 : La forêt sclérophyle du plateau calcaire.....	67
Photographie 20 : La forêt claire semi-caducifoliée, entre le lac et le plateau calcaire. ....	68
Photographie 21 : Nouveau baibo établi dans la zone de forêt secondaire .....	70
Photographie 22 : Culture de maïs sur un nouveau baibo établi l'année précédente dans la forêt secondaire.....	70
Photographie 23 : Récolte de manioc séchant en plein champ, à Marofijery. ....	72
Photographie 24 : <i>Baibo</i> abandonné. ....	72

Photographie 25 : <i>Baibo</i> abandonné envahi par le <i>dingadingana</i> et utilisé comme pâturage pour les moutons. ....	73
Photographie 26 : Remise en culture d'une jachère sur le terroir de Mitsinjo.....	73
Photographie 27 : Ancien parc à bétail maintenant cultivé en maïs.....	74
Photographie 28 : Extension d'un <i>baibo</i> .....	74
Photographie 29 : Maïs planté à la périphérie d'un champ, dans une zone d'extension récente de la parcelle. ....	75
Photographie 30 : Zone de défrichements récents sur forêts secondaires .....	75
Photographie 31 : Paysan montrant comment procéder pour brûler les épines de <i>raketa</i> ...84	
Photographie 32 : Un baobab ( <i>Adamsonia rubrostipa</i> ) sur le plateau calcaire. ....	96
Photographie 33 : Fête à l'occasion d'une cérémonie funéraire à Behalintany .....	110
Photographie 34 : La tombe de Tsiarame.....	112
Photographie 35 : Forêt secondaire dégradée ( <i>moka</i> ) au sud d'Itamboine. ....	115
Photographie 36 : Savane ( <i>monta</i> ) avec un <i>sakoa</i> ( <i>Poupartia</i> sp) et pâturage de bovins et ovins aux alentours d'Itamboine. ....	115
Photographie 37 : Rivière asséchée aux alentours d'Itamboine. ....	116
Photographie 38 : Zone défrichée par le <i>teteke</i> à Hailika, sur terre rouge et sur croute calcaire.....	117
Photographie 39 : Parcelle de <i>teteke</i> à Hailika. ....	121
Photographie 40 : Le hameau d'Hailika, jadis occupé par des familles de la région de Betioke. ....	122
Photographie 41 : Parcelle de forêt secondaire clôturée pour la pratique du <i>teteke</i> à Itamboine.....	123
Photographie 42 : Récolte et replantation de manioc à Itamboine, sur terre rouge de savane. ....	124
Photographie 43 : Champ de manioc en cours de récolte et replantation à Itamboine.....	125
Photographie 44 : <i>Baibo</i> de petite taille établi dans une zone de forêt secondaire.....	125
Photographie 45 : <i>Baibo</i> à Hailika.....	126
Photographie 46 : Zébus de charrette consommant des tiges de manioc à Itamboine .....	137
Photographie 47 : Zone de savane pâturée par des chèvres et moutons aux alentours d'Itamboine.....	138
Photographie 48 : Parc à zébus abandonné au sud du fokontany d'Itamboine. ....	139
Photographie 49 : Marché d'Itamboine. ....	150

Photographie 50 : Vente de manioc sur le marché d'Itamboine. ....	150
Photographie 51 : Travaux des champs d'un foyer polygame au sud-ouest d'Efoetse. A) Sarclage par l'une des épouses.....	170
Photographie 52 : Travaux des champs d'un foyer polygame au sud-ouest d'Efoetse. B) Séchage du manioc. ....	170
Photographie 53 : Travaux des champs d'un foyer polygame au sud-ouest d'Efoetse. C) Famille au travail au moment de la récolte.....	171
Photographie 54 : Travaux des champs d'un foyer polygame au sud-ouest d'Efoetse. D) Plantation des boutures de manioc.....	171
Photographie 55 : Clôtures ( <i>vala</i> ) délimitant et protégeant des terrains agricoles à Efoetse. ....	173
Photographie 56 : Clôtures ( <i>vala</i> ) délimitant et protégeant des terrains agricoles à Efoetse. B) Stade ultérieur montrant la croissance de diverses espèces plantées dans la clôture. ...	174
Photographie 57 : Clôtures ( <i>vala</i> ) délimitant et protégeant des terrains agricoles à Efoetse. C) Clôture à maturité avec <i>mafazoloke</i> et sisal ( <i>Agave</i> sp.). ....	174
Photographie 58 : Clôtures ( <i>vala</i> ) délimitant et protégeant des terrains agricoles à Efoetse. D) Portail pour l'entrée dans la parcelle cultivée. ....	175
Photographie 59 : Champ de patate douce et manioc avec des restes des troncs d'arbre, suite à la pratique du <i>teteke</i> à Efoetse. ....	175
Photographie 60 : Travaux des champs à Miarentsoa. ....	197
Photographie 61 : Travaux des champs à Miarentsoa. ....	197
Photographie 62 : Travaux des champs à Miarentsoa. ....	197
Photographie 63 : Méthode de conservation des boutures de manioc.....	198

## Acronymes

ANGAP	Association Nationale pour la Gestion des Aires Protégées
COBA	Communauté de Base (= VOI)
COSAP	Comités de Soutien aux Aires Protégées
CVO	Comité de Vigilance Opérationnelle
DEAP	Droits d'Entrée aux Aires Protégées
EPP	Ecole Primaire Publique
FAF	Comité de Gestion des Ecoles
FID	Fonds d'Intervention pour le Développement
FRAM	Fikambanan'ny Raiaman-drenin'ny Mpianatra (Association des Parents d'Elèves)
GEF	Global Environment Facility (Fonds pour l'Environnement Mondial)
GELOSE	Gestion Locale Sécurisée
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (Agence Allemande pour le Développement International)
KFW	Kreditanstalt für Wiederaufbau (Banque Allemande pour le Développement)
MARP	Méthode Accélérée de Recherche Participative
MNP	Madagascar National Parks
ONG	Organisation Non Gouvernementale
PAM	Programme Alimentaire Mondial
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
RNI	Réserve Naturelle Intégrale
SGP	Small Grant Programme (Programme Petits Financements)
TGV	Tanora malaGasy Vonona (Jeunes Malgaches Prêts)
TIM	Tiako i Madagasikara (J'aime Madagascar)
VOI	Vondron'Olona Ifotony (Communauté de Base : COBA)
WWF	World Wide Fund for Nature
ZOC	Zone d'Occupation Contrôlée
ZUC	Zone d'Utilisation Contrôlée

# **Première partie :**

# **Introduction générale**

## 1. Le projet SuLaMa

SuLaMa (Sustainable Land Management in Madagascar, [www.sulama.de](http://www.sulama.de)) est un projet de recherche participative et interdisciplinaire. Les disciplines impliquées englobent l'agronomie, la zootechnie, l'écologie, la sylviculture, ainsi que les sciences sociales (socio-anthropologie, gouvernance et socio-économie). SuLaMa est mis en œuvre par un consortium d'universités allemandes et malgaches qui s'engagent autour de la gestion durable des ressources naturelles sur le plateau Mahafaly au sud ouest de Madagascar. Cette région est en effet soumise à de profondes transformations socio-économiques et environnementales du fait du changement climatique, de l'accroissement de la population, et du contexte politique et économique défavorable qui prévaut à Madagascar.

Le choix de l'interdisciplinarité résulte du fait que les dynamiques sociales et environnementales sont inextricablement liées. Plutôt que de traiter séparément chacun des éléments des systèmes sociaux et naturels, il est donc préférable de les traiter ensemble, afin de définir des stratégies pour l'obtention de bénéfices socioéconomiques et écologiques multiples.

Le but du projet est donc de comprendre comment on peut concilier la richesse en biodiversité avec des utilisations productives des terres, à travers une analyse des modes de mise en valeur et des services et fonctions des écosystèmes et agrosystèmes. Ces analyses seront conduites au niveau local, afin de permettre aux acteurs d'exprimer leurs besoins. La prise en compte des perspectives locales, de la structure sociale, et des difficultés de la vie quotidienne des acteurs concernés sont des aspects essentiels du projet. Les résultats seront utilisés pour développer un plan de gestion qui soit à la fois écologiquement raisonnable, économiquement viable, et socialement équitable.

## 2. Objectifs de l'étude

Afin de se qualifier comme projet participatif et interdisciplinaire, SuLaMa a opté pour la mise en œuvre d'un diagnostic participatif de terroir. L'objectif initial était de réaliser un inventaire de base (*baseline survey*) permettant d'établir le profil de la zone d'intervention selon une série de critères quantitatifs. Nous avons finalement opté pour la conduite d'un diagnostic qualitatif, afin de dresser un tableau plus complet des réalités locales à partir duquel les chercheurs pourront formuler leurs hypothèses et définir ou affiner leurs thèmes de recherche. Ce diagnostic, conduit par l'équipe SuLaMa, a donc permis aux chercheurs de s'immerger dans les réalités locales, d'en comprendre les principales caractéristiques, et de dialoguer avec les populations bénéficiaires avant de démarrer leur recherche. Étant donné que le but de SuLaMa est de développer des stratégies d'utilisation durable des ressources naturelles, cette compréhension fine du mode de vie local est un préalable essentiel.

Les objectifs de l'inventaire de base sont donc les suivants :

- Etablir des liens entre les chercheurs des différentes disciplines afin de constituer une équipe,
- S'ouvrir aux disciplines des autres membres de l'équipe et comprendre les synergies entre ces disciplines,
- Produire des connaissances de base permettant de mieux articuler les recherches individuelles entre elles et avec le contexte local,
- Former les chercheurs à la méthodologie MARP, qu'ils pourront continuer d'utiliser pour collecter des données dans le cadre de leur recherche,
- Comprendre les grandes lignes des stratégies de subsistance de la population locale, notamment concernant le rôle des ressources naturelles dans ces stratégies, et
- Explorer la diversité des situations sociales et environnementales sur le plateau Mahafaly.

### **3. Contexte général**

#### **3.1. La commune de Beheloka<sup>1</sup>**

##### **3.1.1. Localisation**

La Commune rurale de Beheloka, située à environ 80 kilomètres au sud de Toliara couvre une superficie de 158 000 hectares (voir carte 1, page suivante). Elle s'étend du littoral, où l'on trouve de nombreux villages, au plateau calcaire Mahafaly, presque inhabité, et à une zone de savanes et de formations secondaires, avec quelques villages, à l'est du plateau calcaire. Elle appartient à la sous-préfecture de Toliara II et est reliée à la ville de Toliara par bateau (deux ou trois heures) et par route (10 heures).

La présente étude ne porte que sur 4 *fokontany*, à savoir Efoetse, Marofijery, Itamboine, et Miarentsoa, sur les 13 que comportait la commune en 2005<sup>2</sup>. Ces *fokontany* se trouvent aux limites ouest et est du Parc national de Tsimanampetsotsa (voir localisation sur carte 2, pages suivantes).

##### **3.1.2. Climat**

La zone d'étude présente un climat subaride caractéristique de la région sud-ouest de Madagascar et marqué par deux saisons : une saison chaude et pluvieuse de novembre à avril, et une saison sèche de mai à septembre. Toutefois, la population locale distingue trois saisons principales :

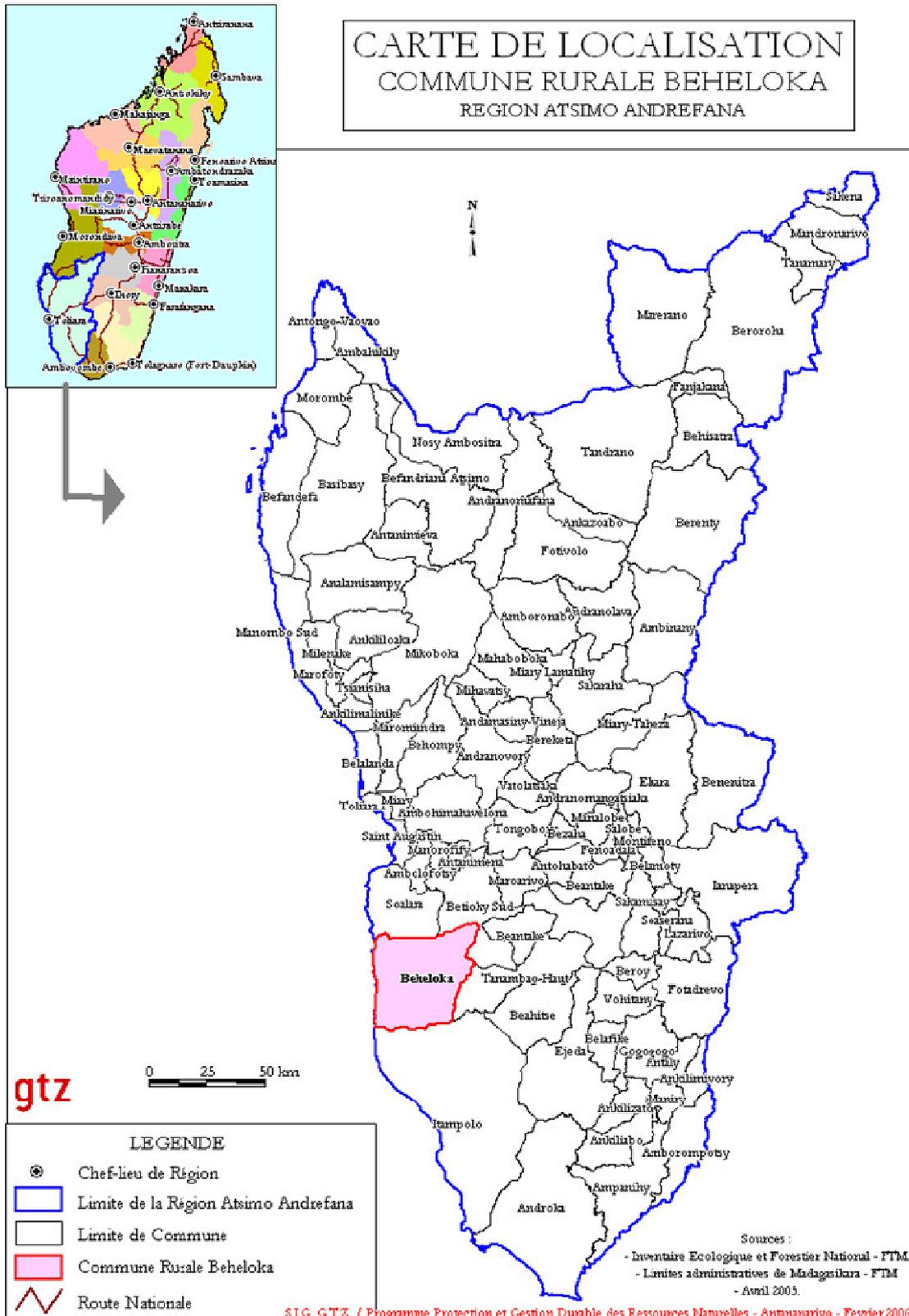
- Une saison chaude et humide (*asara*) de décembre à mars,
- Une saison sèche et fraîche (*asotry*) d'avril à juillet
- Une saison sèche et chaude (*afaosa*) d'août à novembre.

---

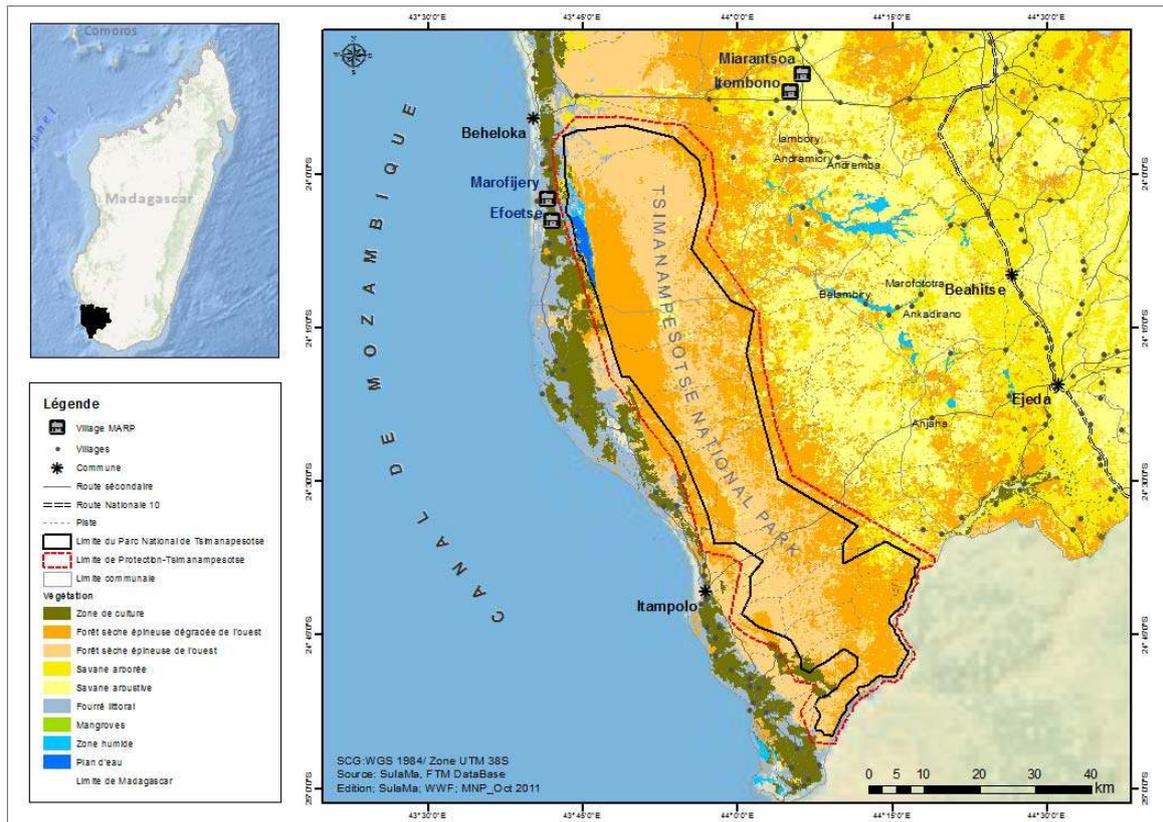
<sup>1</sup> Les informations de cette section sont tirées de Commune de Beheloka (2005), sauf indication contraire.

<sup>2</sup> Certains *fokontany* ont pu être subdivisés depuis 2005, afin de maintenir des unités administratives de moins de 1 500 habitants.

# CARTE DE LOCALISATION COMMUNE RURALE BEHELOKA REGION ATSIMO ANDREFANA



**Carte 1 : Localisation de la commune de Beheloka dans la région sud-ouest de Madagascar.**  
Source : Commune de Beheloka, 2005.



**Carte 2 : Localisation des villages d'étude.** Source : Equipe SIG SuLaMa.

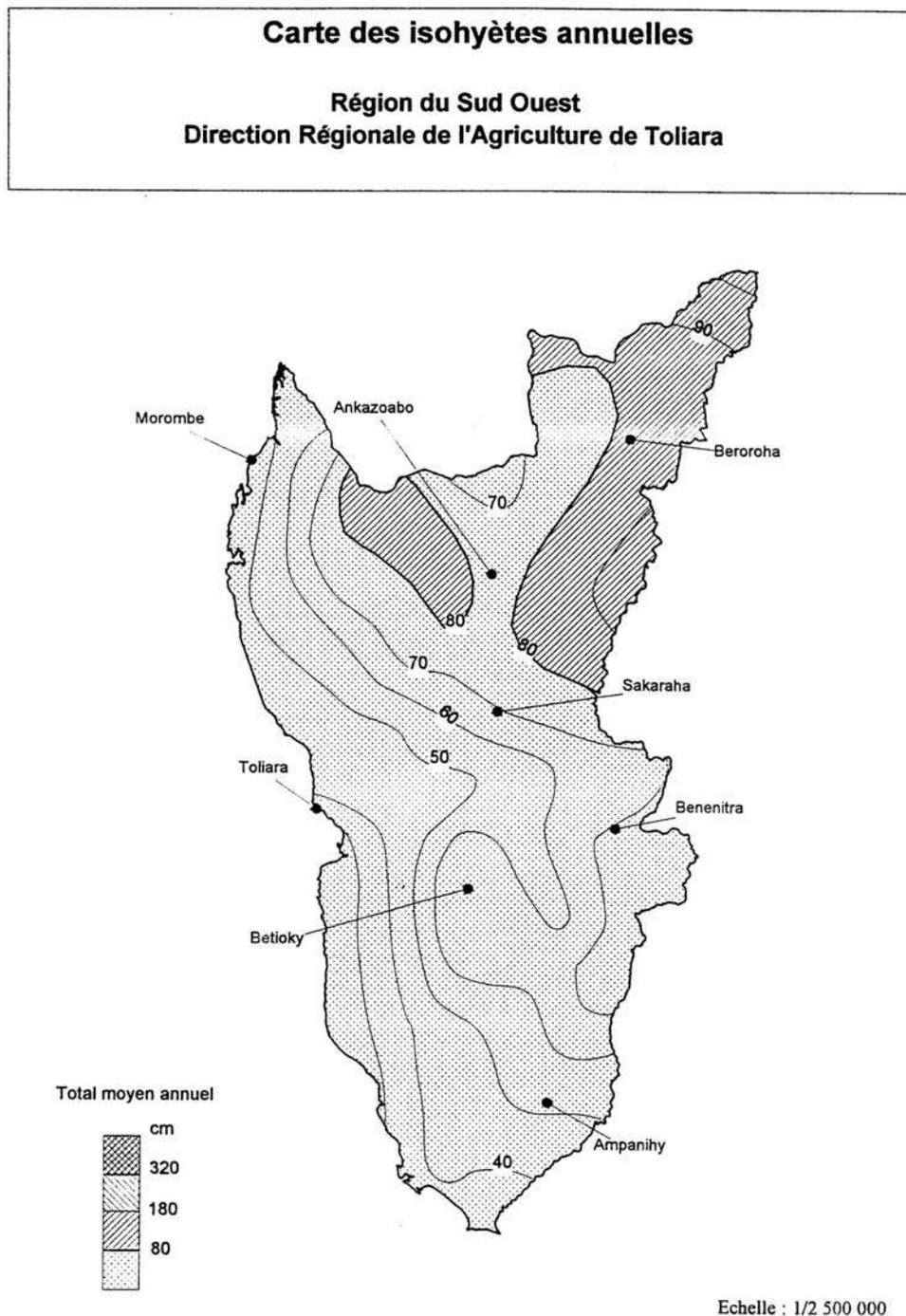
Les précipitations annuelles moyennes seraient de 300 à 350 mm environ sur la zone littorale, 400 à 450 mm sur le plateau Mahafaly, et 500 à 600 mm dans la zone de savane, à l'est du plateau (voir isohyètes régionales, carte 3, page suivante). Les pluies sont en général amenées par un vent du nord, soufflant de décembre à mars, qui engendre une précipitation sous forme d'orage. Elles sont plus précoces sur le plateau Mahafaly et dans les savanes de l'est. Pendant la saison sèche, d'avril à novembre, le vent alizé apporte un vent chaud et sec. Les tableaux 1 et 2 (pages suivantes) indiquent la pluviométrie pour les stations de Toliara, représentative du littoral, et d'Ejeda, représentative des savanes de l'est, pour la période de 1951 à 1990. Elles montrent que la pluviométrie varie du simple au triple et permettent de visualiser les années sèches.

En général, les mois arrosés s'étalent de juillet à septembre avec un minimum de précipitation (4 mm) au mois de juillet et août (figure 1 pages suivantes). On trouve toutefois des épisodes orageux exceptionnels pendant ces mois normalement secs, comme ce fut le cas au cours de notre visite. Ces précipitations sont apportées soit par la mousson, soit par le passage de dépressions ou de cyclones.

La température moyenne annuelle est de 22,7°C. Les mois les plus chauds s'étalent entre décembre et mars avec une température moyenne de 24,7°C ; les mois les plus frais se situent entre juin à août avec une température moyenne de 18,8°C. Le tableau 3, (pages suivantes) montre que les températures moyennes minimale et maximale sont de 18,8 et

25,9°C au mois de juillet et janvier, respectivement. La carte 4 montre les isothermes annuelles régionales.

La faible pluviométrie, la forte évapotranspiration, et la nature calcaire du substrat rocheux contribuent à la rareté des ressources en eau dans la zone. Les points d'eau sont rares (carte 5, pages suivantes) et la plupart se tarissent pendant la saison sèche. Les eaux sont essentiellement souterraines, comme le montre l'absence de réseau hydrographique en surface.



**Carte 3 : Isohyètes annuelles de la région sud-ouest.** Source : UPDR 2003.

**Tableau 1 : Précipitations à la station de Toliara (zone littorale), de 1951 à 1990. Source : CNRE 1992.**

Année	< moyenne	> moyenne
1951	295,5	
1952		666,9
1953		589,4
1954	252,2	
1955	218,9	
1956		474,7
1957	278,7	
1958		378,7
1959	269,3	
1960		388,1
1961		589,2
1962	238,7	
1963		404,7
1964		510,6
1965		493,1
1966		719,1
1967		444,1
1968		718,8
1969	304,1	
1970	165,6	
1971		458,6
1972		413,5
1973		455,9
1974		685,1
1975		463,6
1976		394,9
1977	334,3	
1978		354,6
1979		
1980		
1981		392,8
1982		534,2
1983	211,5	
1984		423,1
1985	248	
1986	272,2	
1987		394,1
1988		380
1989		516,2
1990		

**Tableau 2 : Précipitations à la station d'Ejeda (savanes de l'est), de 1951 à 1990. Source : CNRE 1992.**

Année	< moyenne	> moyenne
1951		711,2
1952		731,5
1953		931,5
1954	631,4	
1955	369	
1956	497,2	
1957	318,5	
1958	440,3	
1959	358,1	
1960	252,2	
1961		
1962		
1963		686,3
1964		698,4
1965		922,5
1966		768,9
1967		684
1968		687,2
1969		748,7
1970	462,5	
1971		933,2
1972		695,8
1973	574,2	
1974	622,7	
1975		698,9
1976	615,9	
1977	538,5	
1978		990,6
1979	514	
1980		649,8
1981	636,1	
1982		649,7
1983	616	
1984		637,8
1985	464,4	
1986		884,1
1987		828,6
1988	346	
1989		816
1990		

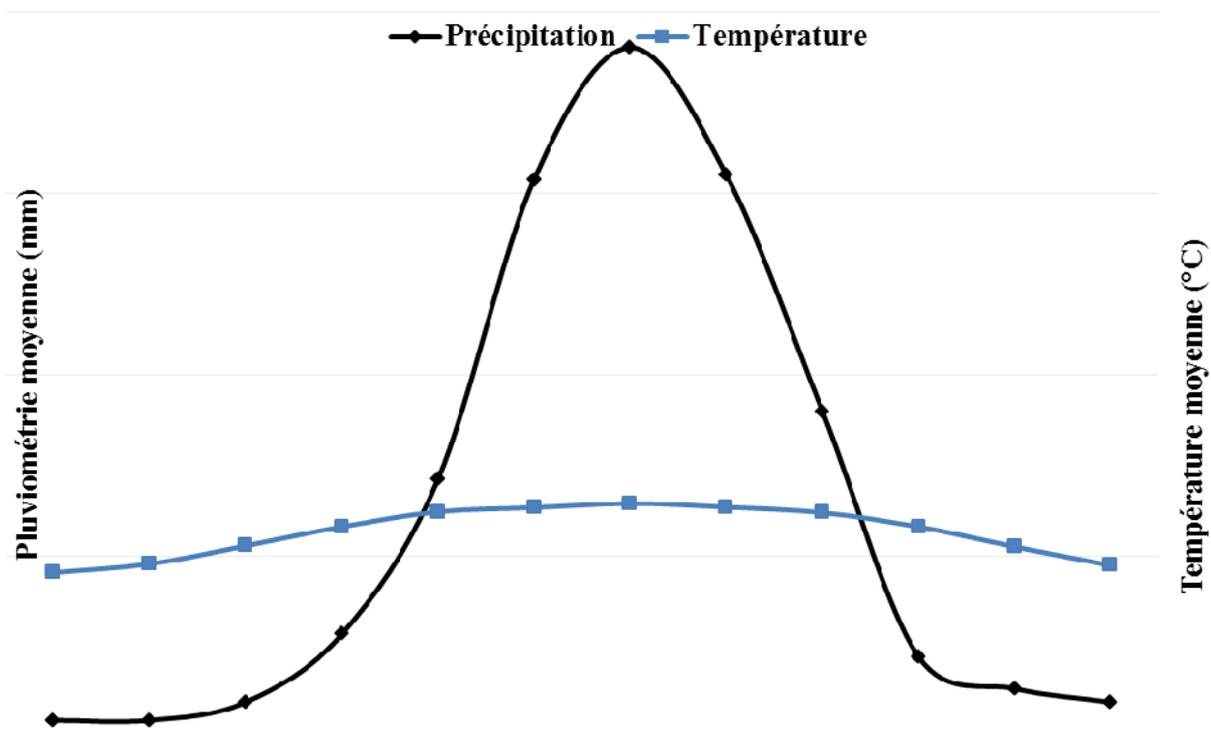


Figure 1 : Diagramme ombrothermique de GAUSSEN d'après des données recueillies entre 1950-2000 dans la zone d'étude. Source : A partir des données de <http://www.worldclim.org>.

Tableau 3 : Données climatiques brutes utilisées pour l'établissement du diagramme ombrothermique.

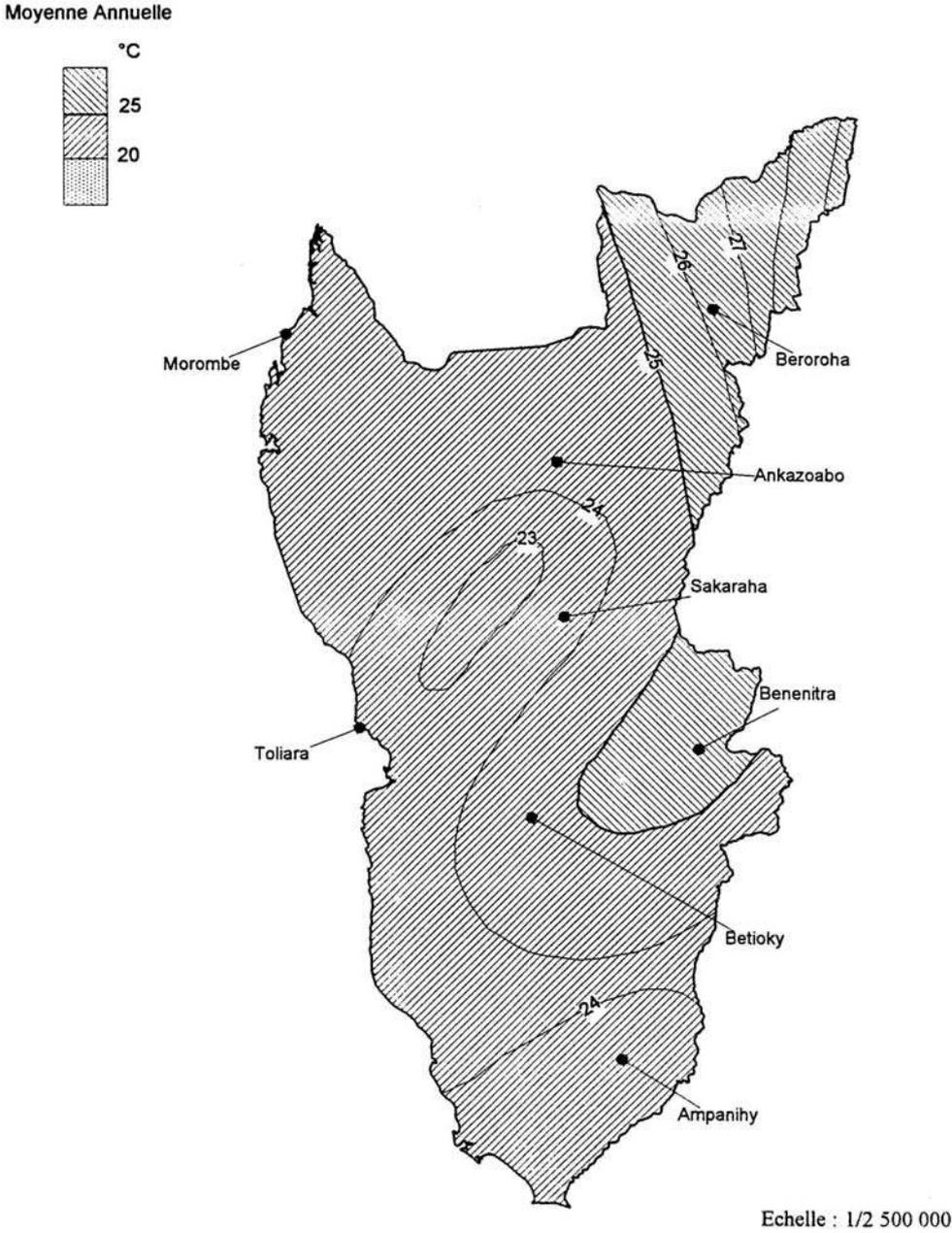
Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Jui	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
Moyenne des températures minimales (°C)	19,7	19,5	18,3	15,7	12,9	11,2	10,4	11	13	15,4	17,8	19
Moyenne des températures maximales (°C)	32	31,4	31,4	30,9	29,3	26,9	26,1	27,4	29,4	31,2	32,1	31,8
Moyenne des températures mensuelles (°C)	25,9	25,5	24,9	23,3	21,1	19,1	18,3	19,2	21,2	23,3	25,0	25,4
Pluviosité (mm)	152	124	72	18	11	8	4	4	8	23	57	123

12

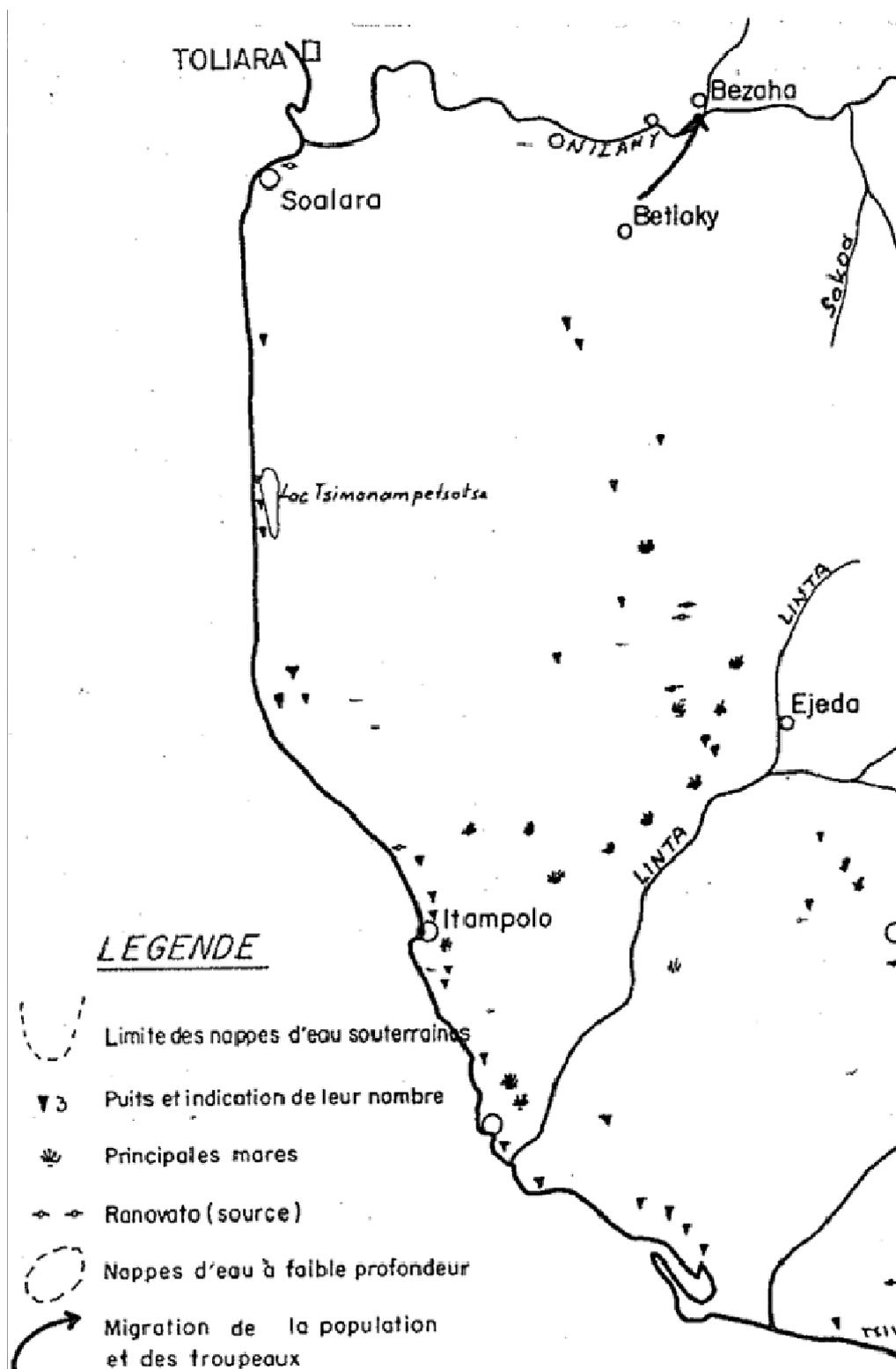
**Carte des isothermes annuelles**

**Région du Sud Ouest**

**Direction Régionale de l'Agriculture de Toliara**



Carte 4 : Isothermes annuelles de la région sud-ouest. Source : UPDR 2003.



Carte 5 : Points d'eau sur le plateau Mahafaly. Source : CNRE 1992.

### 3.1.3. Géomorphologie et sols

La morphologie de la région est caractérisée par trois zones principales distribuées d'est en ouest et s'étendant du nord au sud (cartes 6 et 7, pages suivantes).

On trouve à l'ouest une plaine littorale continue dont la largeur varie de 1,5 à 15 km. Cette zone est recouverte des sables quaternaires entrecoupés de dépôts alluviaux et de mares temporaires. On y trouve les villages d'Efoetse et Marofijery, ainsi que le lac de Tsimanampetsotsa, d'une longueur de 15 kilomètres, classé site Ramsar depuis le 19 février 1998 et faisant partie du Parc national du même nom.

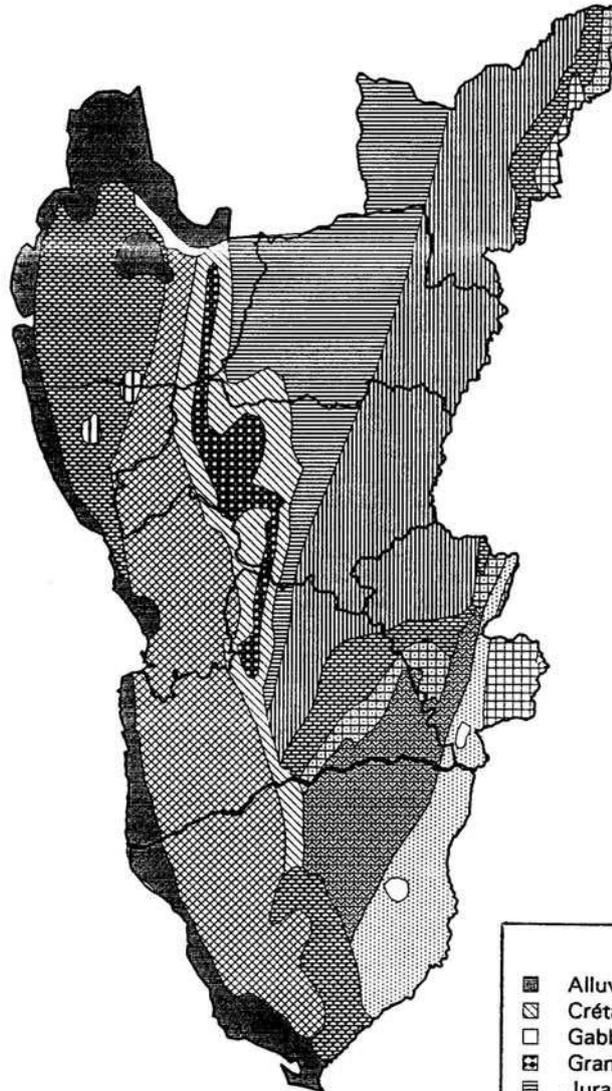
Ce lac est bordé à l'est par le « plateau Mahafaly », qui est un plateau calcaire nummulitique (carte 6). Ce plateau, qui s'étend sur une surface de 10 000 kilomètres carrés est situé à une altitude généralement comprise entre 100 à 200 mètres. Il fait également partie, pour une grande part, du Parc national de Tsimanampetsotsa. Il est inhabité et montre des figures karstiques variées (Raunet 1996):

- Une centaine d'avens profonds de 40 à 100 mètres dans la partie nord ouest,
- Une zone de dolines à fonds argileux dans la partie centrale et à l'est,
- Des dépressions à argiles de décalcification, ainsi que des couloirs et vallées sèches, témoignage d'un réseau hydrographique fossile, dans la partie est (Raunet 1996).

Les argiles de décalcification donnent naissance à des sols de type fersiallitique (« terre rouge sur carapace calcaire »), bien structurés et à pH neutres ou basiques.

La troisième zone, située à l'est du plateau calcaire, est constituée d'une mosaïque d'affleurements calcaires et de dépressions recouvertes d'épais dépôts sableux pliocène, souvent appelés « sables roux ». Les *fokontany* d'Itamboine et de Miarentsoa se trouvent dans cette zone. Les sables roux donnent naissance à des sols ferrugineux tropicaux à pH plutôt acides (« terres rouges siliceuses »), parfois mélangés aux sols fersiallitique de décalcification; ou bien, cas moins fréquents, à des sols hydromorphes plus fertiles, dans les zones dépressionnaires.

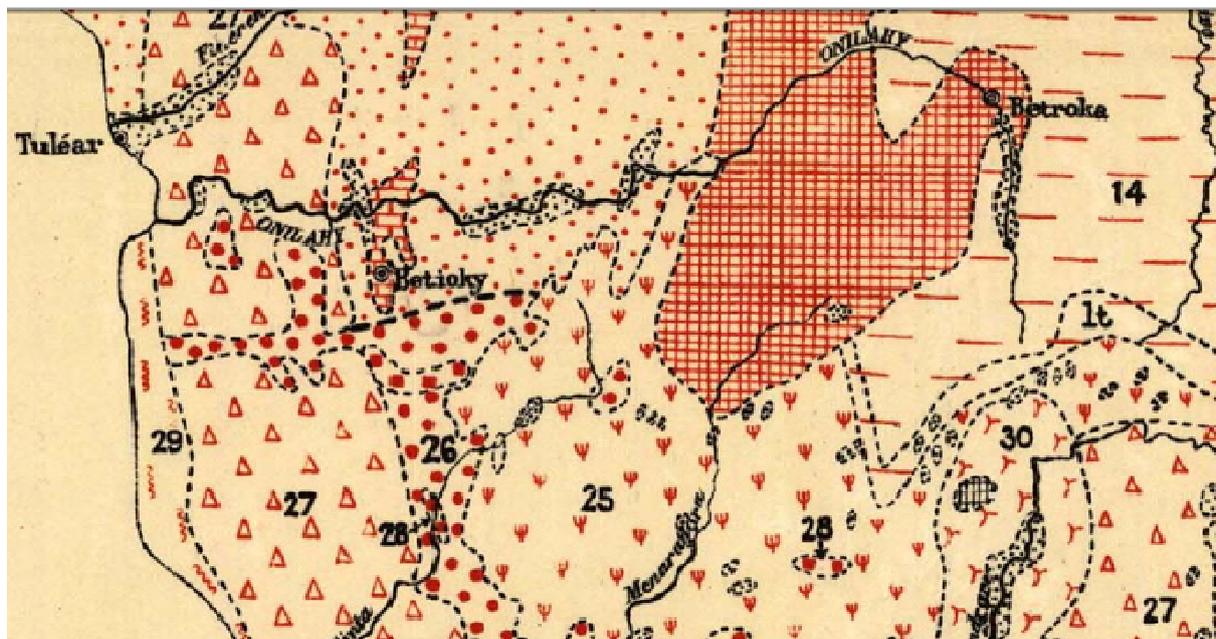
**CARTE GEOLOGIQUE**  
**Région du Sud Ouest**  
**Direction Régionale de l'Agriculture de Toliara**



Echelle : 1/3 000 000

Légende	
	Alluvions, sables
	Crétacé
	Gabbros
	Granites
	Jurassique
	KARROO Isalo
	KARROO Sakamena
	KARROO Sakoa
	Nummulitique
	Pliocène continental
	Système Androyen
	Système de Vohibory
	Système du Graphite
	Volcanisme crétacé
	Volcanisme néogène à quaternaire

Carte 6 : Géologie de la région sud-ouest. Source : UPDR 2003.



Carte 7 : Carte des sols de Bésairie (1958).



### 3.1.4. Végétation

La zone de recherche appartient au domaine phytogéographique de l'ouest, secteur sud-ouest (Humbert & CoursDarne 1965) et à la zone écofloristique occidentale de basse altitude (Rajeriarison & Faramalala 1999). La végétation est caractérisée par la dominance d'espèces xérophytiques (ANGAP, 2001), notamment sur le plateau calcaire.

Plusieurs formations végétales adaptées aux diverses conditions édaphiques de la zone ont été identifiées (Ratovomanana 2008). On trouve, d'ouest en est (voir carte 8, pages suivantes) :

- Une forêt littorale sur la plaine côtière, sur sols sableux. Fortement dégradée, elle est appelée fourré xérophyte à *samata* ou *Euphorbia stenoclada* (Euphorbiaceae).

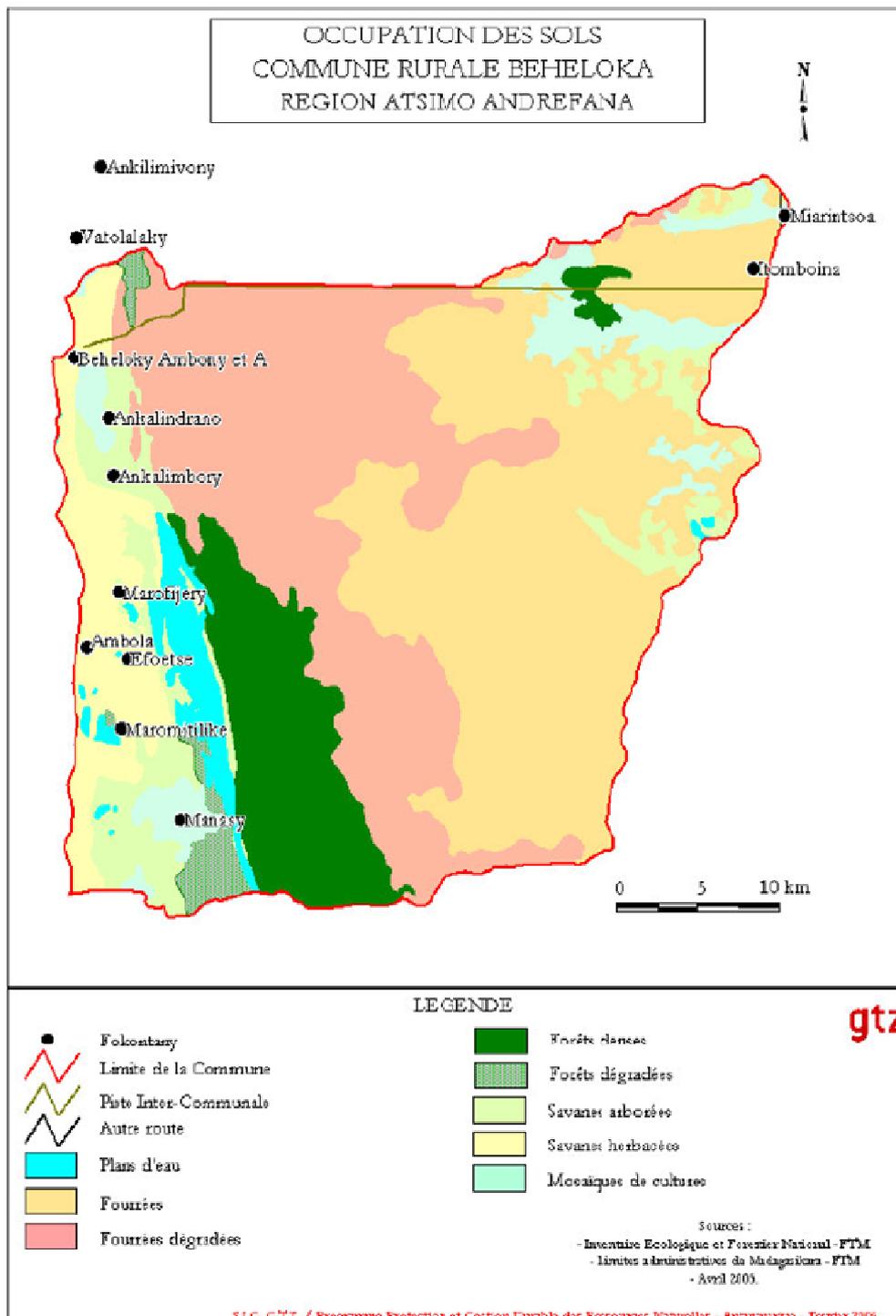
- Des groupements végétaux herbacés sur sols marécageux halomorphes et des groupements végétaux ligneux sur sols halomorphes, dans des dépressions lacustres ou inondables (lac Tsimanampetsotsa et mares salées),
- Une forêt dense sèche décidue sur les rebords du plateau calcaire, dans les dolines argileuses, et sur sables roux. Elle comporte une strate supérieure atteignant 10 à 12 m de haut et est en général dominée par *Didierea madagascariensis* (Didieraceae)
- Des fourrés xérophiles plus ou moins denses et plus ou moins élevés, appelés aussi bush xérophytiques, souvent dominés par *Alluaudia comosa* (Didieraceae) et par des euphorbes coralliformes. Ces fourrés sont une forme d'adaptation de la forêt dense sèche décidue aux conditions hydriques difficiles du plateau calcaire.
- Une savane arborée à *Heteropogon contortus* (Poaceae), dominée par des *Poupartia* sp. (*sakoa*), et des *Tamarindus* sp. (*kily*). Elle est probablement anthropogénique et se rencontre sur sables roux, à l'est du plateau calcaire.

### 3.1.1. Population, démographie, et impact sur l'écosystème de l'utilisation des ressources naturelles

Les caractéristiques principales des 4 *fokontany* objets de cette étude sont indiquées dans le tableau 4 (voir cartes 1 et 2 pages 22 et 23 pour localisation):

**Tableau 4 : Caractéristiques principales des *fokontany* et villages de la zone d'étude.** Source : Commune de Beheloka, 2005.

<i>Fokontany</i>	Distance/ chef-lieu de commune	Principaux hameaux	Population en 2004	Localisation et remarques
Marofijery	16	Ampasimahanoro, Maintelime	821	Littoral
Efoetse	20	Fonezavo, Anakarake, Belalàngy, Soarano	1004	Littoral, Centre de santé niveau 1
Itamboine	50	Nikibo, Ankida, Anjanatavy, Lohalambo, Behalitane, Ampotake	2402	Plateau, Grand marché hebdomadaire
Miarentsoa	54	Ankazomateila	815	Plateau



**Carte 8 : Occupation des sols dans la commune de Beheloka.** Source : Monographie de la commune de Beheloka, 2005.

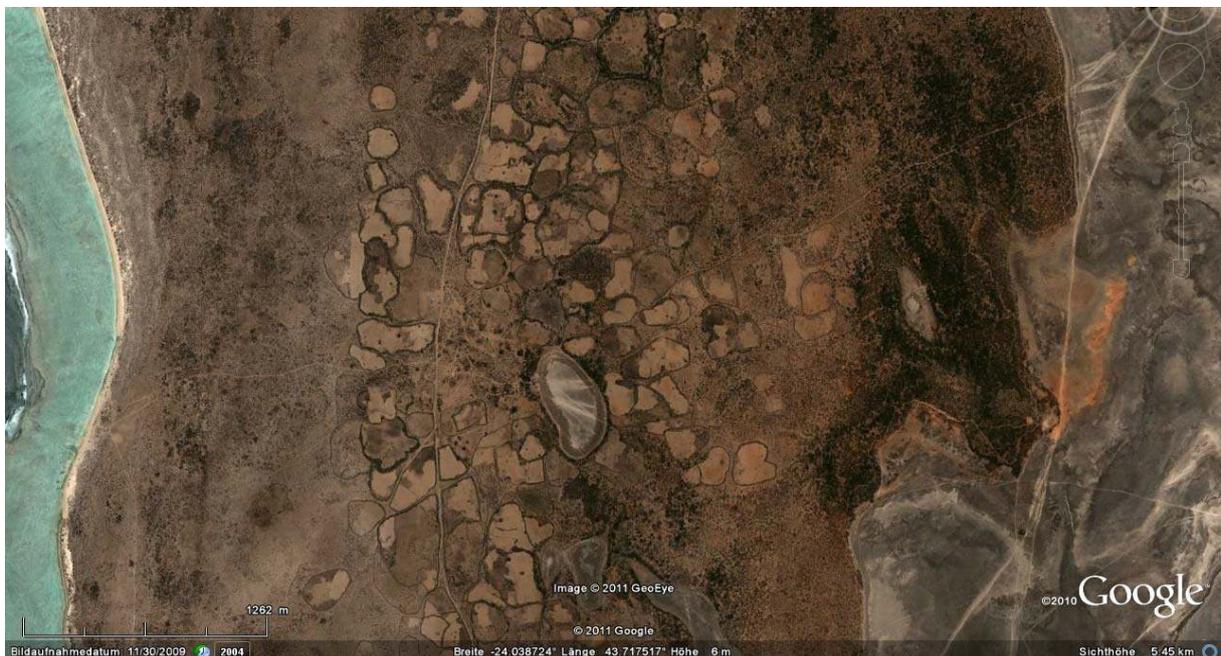
La commune comportait treize *fokontany* en 2005 et couvre une superficie de 158 228 hectares . Sa population était de 6355 habitants en 1993, 13 117 habitants en 2004 (Commune de Beheloka 2005).

La population appartient essentiellement au groupe Tanalana, avec des implantations Vezo sur le bord de mer. On trouve également quelques Antandroy, Mahafaly, Antanosy, Masikoro, Betsileo et Merina (0,16% de la population). 55% des habitants ont moins de 15 ans et la croissance démographique est évaluée à 2,8%. La densité moyenne de population est toutefois faible : 4,55 hab./km<sup>2</sup> (Commune de Beheloka, 2005).

La plupart des villages de la commune se trouvent dans la zone littorale. Ils sont entourés de nombreux champs cultivés de manière permanente et de terrains de parcours pour les troupeaux de petit et gros bétail. La photographie 1 montre la disposition générale du terroir dans le cas de Marofijery.

On ne trouve aucune implantation humaine permanente sur le plateau, sauf quelques petits hameaux sur ses marges orientales, tel Hailika dans le *fokontany* d'Itamboine (photographie 2, page suivante). Le plateau est toutefois traversé par des troupeaux de zébus et leur bouviers au moment de la transhumance (carte 9, pages suivantes), et la forêt a été défrichée par endroits pour la pratique du *teteke*, une forme locale d'agriculture sur abattis brulis qui sera détaillée dans le rapport. Malgré cela, et sans doute grâce à la création du Parc national de Tsimanampetsotsa, la commune est toujours couverte d'importantes surfaces forestières.

À l'est du plateau (Itamboine et Miarentsoa), on trouve une mosaïque de zones de savane (*monto*) et de forêt secondaire plus ou moins dégradées (*moka*), avec à nouveau des installations humaines importantes (photographie 3, page suivante).



**Photographie 1 : Vue aérienne du terroir de Marofijery.** On distingue le fourré littoral sur la gauche, le village entouré de champs de culture permanente au centre, et des forêts secondaires sur la droite. Ce paysage sera analysé dans le chapitre 1, deuxième partie. Source : Google Earth.



**Photographie 2 : Hameau d’Hailika sur le rebord oriental du plateau calcaire, dans le fokontany d’Itamboine.** On distingue une mosaïque d’anciens *teteke* (en blanc) ; La forêt sacrée de Malaikaika sur la droite, traversée par un layon de prospection pétrolière ; des sols rouges dans une zone dépressionnaire, où est implanté le hameau d’Hailika. Source : Google Earth.



**Photographie 3 : Terroir d’Itamboine.** On distingue la zone de savane, sur sols rouges, parsemée d’arbres qui sont essentiellement des *sakoa* et dans laquelle le village d’Itamboine est implanté ; et une zone de forêt dégradée, sur affleurement calcaire, en haut à gauche. On peut observer des *baibo* regroupés à la lisière de l’affleurement calcaire, au nord du village, et dispersés dans la savane. Source : Google Earth.

### Carte des principales pressions



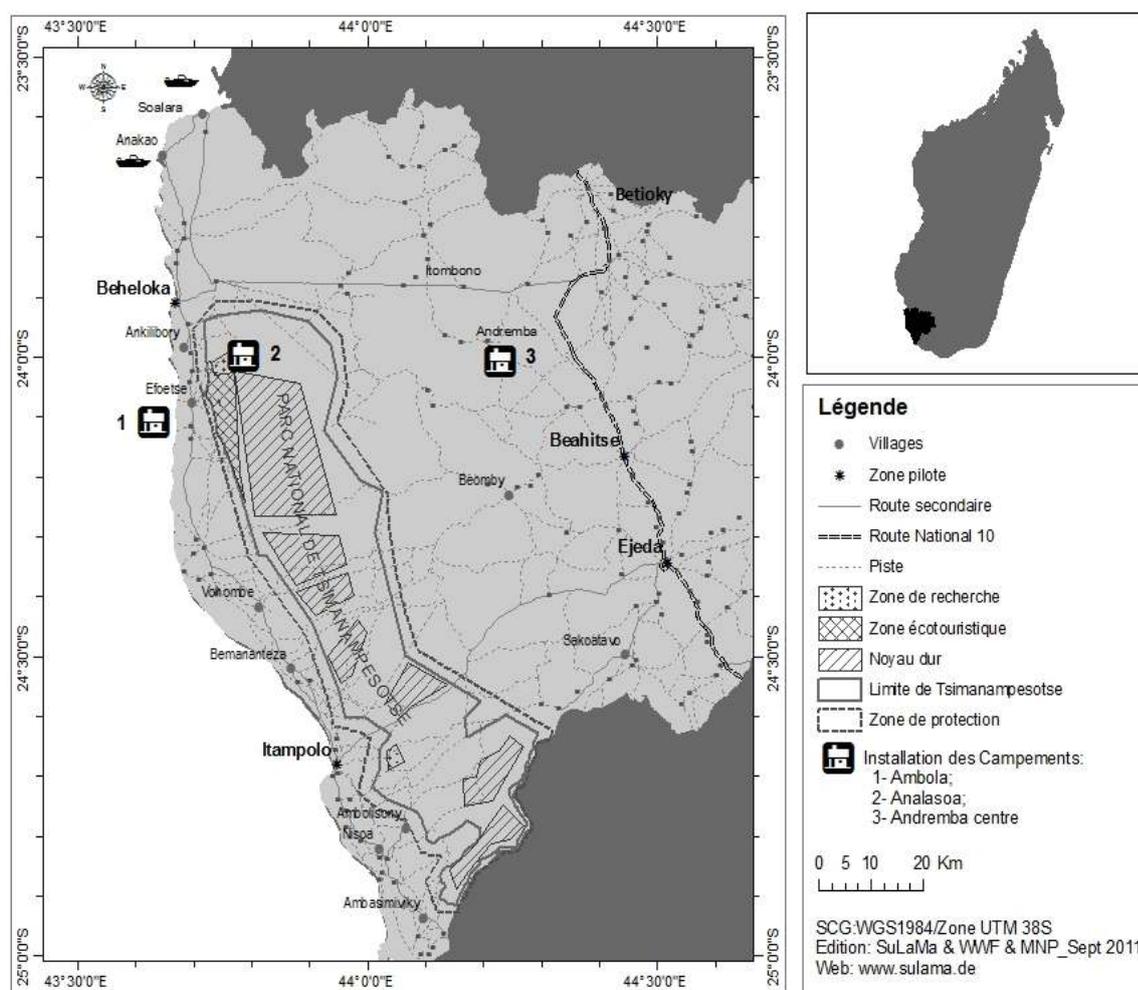
Carte 9 : Mouvements de transhumance sur le plateau Mahafaly. Source : Equipe SIG SuLaMa.

## 3.2. Le Parc national de Tsimanampetsotsa

### 3.2.1. Historique du Parc

Avant 1960, le lac Tsimanampetsotsa et ses alentours étaient gérés par l'administration coloniale qui y avait créé, en 1927, une « Réserve Naturelle Intégrale » (RNI), d'une superficie de 17 520 hectares. Tsimanampetsotsa était la dixième Réserve Intégrale créée à Madagascar et la première aire protégée de la province de Toliara.

Après l'avènement de la Première République, la réserve fut étendue à 43 200 hectares et passa sous tutelle du Ministère des Eaux et Forêts, prenant le statut d'aire protégée de catégorie II ou Parc Naturel en juin 1966 (décret 66-242), puis de Parc national en 2002 (décret n°2002-797 portant création du Parc national de Tsimanampetsotsa). Le lac Tsimanampetsotsa fut également classé site RAMSAR (zone humide d'importance internationale) par le décret 98-003 du 19/02/98. Un nouvel agrandissement, effectué en 2007, l'a amené à sa superficie actuelle de 203 400 hectares (voir carte 10 pour la délimitation actuelle).



Carte 10 : Parc national de Tsimanampetsotsa. Source : Equipe SIG SuLaMa et MNP.

Le Parc est subdivisé en trois secteurs, à savoir Beheloka, Beahitse, et Itampolo. Sa limite sud atteint le fleuve Linta et le Parc engloberait tous les écosystèmes du plateau Mahafaly, lui permettant d'atteindre un niveau très élevé de représentativité de la biodiversité du sud-ouest. Sa gestion est assurée par Madagascar National Parks (ex ANGAP) et des partenariats existent avec WWF<sup>3</sup> et GIZ<sup>4</sup>, notamment pour l'appui à une ceinture de VOIs<sup>5</sup> créées dans la périphérie du Parc, pour le transfert de la gestion des ressources naturelles aux populations locales, dans le cadre de la mise en œuvre de la loi GELOSE (voir section 3.2.3.).

Le Parc est financé par le gouvernement de Madagascar et ses partenaires (GEF<sup>6</sup>, Banque Mondiale, KFW<sup>7</sup>, WWF –Allemagne).

### **3.2.2. Structure de gestion du Parc national**

Le Parc est subdivisé en trois types d'espaces: le noyau dur, la zone d'occupation contrôlée (ZOC) et la zone d'utilisation contrôlée (ZUC).

#### **3.2.2.1. Le noyau dur**

C'est la partie strictement protégée. Aucune activité n'y est permise sauf pour les chercheurs disposant d'une autorisation spéciale délivrée par MNP.

#### **3.2.2.2. Zone d'occupation contrôlée (ZOC)**

C'est une zone qui était habitée par la population locale avant l'extension du Parc. Il a été convenu que des habitations resteraient malgré l'extension. Les modalités de gestion de la ZOC sont inscrites dans un cahier des charges.

#### **3.2.2.3. Zone d'utilisation contrôlée (ZUC)**

C'est une zone dans laquelle les communautés locales peuvent prélever des ressources naturelles, notamment des plantes comestibles (*fony*), des plantes médicinales (*handy*) et des matériaux de construction. Pour ces activités, une autorisation de MNP est nécessaire et un quota doit être respecté. La pratique de rites ancestraux liés notamment aux funérailles est aussi permise dans ces zones.

#### **3.2.2.4. Organe de suivis et règles**

Pour la surveillance sur le terrain, MNP possède des agents renforcés par des Comités de Vigilance Opérationnels (CVO) dans certains *fokontany*. Chaque CVO est composé d'une équipe de sept personnes.

---

<sup>3</sup> World Wide Fund for Nature

<sup>4</sup> Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (Agence Allemande pour le Développement International)

<sup>5</sup> Vondron'Olona Ifotony (Communauté de Base)

<sup>6</sup> Global Environmental Facility

<sup>7</sup> Kreditanstalt für Wiederaufbau (Banque Allemande pour le Développement)

### 3.2.3. Les « *Vondron’Olona Ifotony* » [VOI] ou COBA

Afin d’améliorer la gestion des ressources dans la zone périphérique du Parc, MNP, en partenariat avec WWF et la GIZ, a appuyé la création d’associations de type VOI ou COBA (Communauté de Base) pour la mise en œuvre du transfert de gestion des ressources naturelles à travers la loi GELOSE. Le tableau 5 donne la liste des VOI ainsi créées :

**Tableau 5 : Liste des VOI créées dans la périphérie du Parc Tsimanampetsotsa.** Source : association RENALA.

<b>Nom du VOI</b>	<b>Fokontany rattachés</b>
MIZAKAMASY	Nisoa, Ambolisony, Sakariaka, Tsiandriona Nord, Ambalabe, Behavoaha
MANDROSOA	Zoenarivo, Tongainoro, Besasavysud, Marolinta, Bevala, Tanandava
MAGNASOATANE	Marofototse, Beomby
FIMPA.BE	Bekinagna, Rehindy, Edo, Behazomanga
MAHASOA	Ankamena , Ankamena II, Ambalatsimiviky, Ankiliambany, Ambaladoda, Betratratra, Tsiandriona-sud, Ankilibory –Tsiamena, Besely-sud
MIARIMPOTOTSE	Ekelelahy
MILAMINTSOA	Befengoke, Befototse, Androimpano, Besely-nord, Andoharano, Kaikarivo
MIARA-MIASA	Malangiriake, Itampolo-I
(?)	Sakoatovo
(?)	Ampitanake

### 3.2.4. L’exploitation des ressources forestières dans le Parc

Les ressources forestières se subdivisent en deux catégories : flore et faune. Nous présenterons, sur la base des informations obtenues auprès des agents du Parc, les principales espèces, regroupées selon leur usage.

#### 3.2.4.1. Flore

##### ***Plantes comestibles***

Il existe deux catégories de plantes comestibles : les arbres fruitiers et les plantes à tubercules. Ces dernières sont utilisées comme aliment de substitution pendant les périodes de sécheresse et de soudure. Ci-après, quelques exemples de plantes à fruit et à tubercule trouvées à Tsimanampetsotsa :

### **Fruits**

- *Salvadora angustifolia* (Sasavy)
- *Azima tetraacantha* (Tsingilo)
- *Maerua* sp. (Somangy)
- *Bosia tenuifolia* (Lalangy)
- *Grevea humblotii* (Sely)
- *Terminalia ulexoides* (Fatra)
- *Opuntia* sp. (Raketa)
- *Manguifera indica* (Manga)

### **Tubercules**

- *Dioscorea* sp. (Oviala, Fandra)
- *Ipomea longitiba* (Moky)
- Voatany
- *Dolichos fangitsa* (Fangitse)

### **Plantes médicinales**

Tsimanampetsotsa abrite plusieurs espèces de plantes à propriétés médicinales. Ces ressources sont souvent utilisées par les guérisseurs traditionnels (*ombiasy*) ou par les matrones (*renin-jaza*) pour la pratique de la médecine locale. Ci-après, quelques-unes des espèces les plus utilisées dans la région :

- *Cedrelopsis grevei* (Katrafay) : Arbre forestier dont l'écorce est utilisée pour traiter les maux d'estomac.
- *Croton* sp. (*Pisopiso*) : Espèce arbustive forestière qui est utilisée pour soigner les blessures ou les plaies.
- *Operculicarya decaryi* (*Jaby*) : Arbuste forestier utilisé pour soigner la diarrhée, surtout chez les enfants.
- *Sarikapiky* : Remède très efficace contre la fièvre.
- *Romba* : Plante ligneuse qui pousse habituellement dans les champs cultivés et est utilisée pour soigner la grippe et le vomissement.

### **Matériaux de construction**

On trouve dans le Parc les matériaux de construction suivants :

- *Albizia tulearensis* (Mendoravy)

En cas de décès dans le village, cette espèce est utilisée pour la fabrication des cercueils, d'où son appellation « *Hazondolo* » (bois pour les morts). Sa collecte est gratuite (2 à 4 pieds selon la taille de l'arbre par décès) mais requiert une autorisation de MNP.

- *Cedrelopsis grevei* (Katrafay)

En plus de ses propriétés médicinales, le *Katrafay* est aussi utilisé pour la fabrication des cases. Il est collecté surtout à Vohidambo, un village situé dans la partie sud-est du Parc.

- *Typha angustifolia* (*Vondro*)

Le typha, communément appelé *vondro*, est une herbe utilisée pour faire les toitures et les murs des cases. Il est abondant autour du lac et son exploitation est gérée par MNP : la coupe n'est autorisée qu'une fois par an, durant une semaine vers le mois d'août.

#### 3.2.4.2. Faune

On trouve dans le Parc les espèces endémiques suivantes : *Galidictis grandidieri*, *Astrochelys radiata*, *Pyxis arachnoïdes*, *Ebenavia maintimainty*, *Paroedura maingoka*, *Calicalicus rufocarpalis* et des flamants roses (*Phoenicopterus ruber*).

La population d'Efoetse chasse essentiellement les pintades (*Numida meleagris*) et les tenrecs (*Tenrec ecaudatus*). La chasse des animaux sauvages est normalement interdite dans le Parc et dans les forêts sacrées, mais est autorisée dans les forêts environnantes, par exemple dans les forêts à gestion transférée, sous réserve qu'une autorisation ou un permis soit délivré par le VOI. Ci-après, quelques-uns des animaux les plus chassés dans la région :

- *Numida meleagris* (*akanga*)

Les pintades étaient très nombreuses dans la région par le passé, mais leur nombre a fortement diminué ces 50 dernières années à cause de la chasse. Il n'y a pas de règles bien définies concernant les périodes de chasse. Les populations restantes sont dans la plupart des cas confinées dans le Parc, mais les pintades sont toujours chassées quand elles sortent des zones protégées.

- *Tenrec ecaudatus* (*tandraka*)

Comme les Pintades, les tenrecs étaient aussi très abondants par le passé, mais la chasse a fait beaucoup diminuer leur nombre ; actuellement, les gens pratiquent toujours la chasse de cette espèce, même à l'intérieur des aires protégées. Plusieurs infractions ont été enregistrées dans le Parc surtout pendant la période de soudure.

- *Astrochelys radiata* (*sokake*)

Cette espèce de tortue est sous protection des lois nationales et internationales. Il est interdit de la chasser ou de la vendre. Cependant, la collecte existe toujours aussi bien à l'extérieur qu'à l'intérieur des aires protégées, surtout dans la partie sud du Parc.

- Lémuriens

Les lémuriens font partie des animaux emblématiques du Parc ; ils sont l'une des attractions touristiques de la région et ne sont pas chassés par la population. Il existe trois espèces de lémuriens à Tsimanampetsotsa :

- o *Lemur catta* (*maky*)

Cette espèce est le lémurien le plus commun à Tsimanampetsotsa et dans le Parc. Il existerait environ 30 groupes de *maky* composés en moyenne de 10 à 12 individus.

- o *Propithecus verreauxi* (*sifaka*)

Contrairement au *maky*, cette espèce de lémurien est très rare dans la région et d'après les agents du Parc, il n'existe qu'un seul groupe de Sifaka dans le Parc, dans le secteur de Beheloka, composé de 4 individus uniquement. L'observation d'un groupe de cette espèce sur un layon de forêt près d'Itamboine (commune de Beheloka), à proximité de la limite du Parc, montre qu'il existe peut-être d'autres groupes de Propithèques pas encore recensés.

- *Microcebus griseorufus (tily)*

Cette espèce de lémurien est aussi très commune à Tsimanampetsotsa, mais on l'observe très rarement du fait de sa petite taille et du fait qu'elle ne sort que durant la nuit (espèce nocturne).

- Autres mammifères

On trouve d'autres espèces de mammifères à Tsimanampetsotsa, mais ils ne sont observés qu'occasionnellement. Parmi ceux-ci, citons le *votsotsoky (Galidictis grandidieri)* et le *kary (Felis silvestris)*.

### **3.2.5. Menaces**

Quatre principales menaces pèsent sur la faune et la flore du Parc :

#### **3.2.5.1. Plantes envahissantes**

Deux espèces de plantes originaire d'Amérique latine : le *raketa mena (Opuntia sp.)* et le sisal (*Agave sp.*) envahissent de plus en plus le Parc et menacent les espèces autochtones. En 2011, le Parc a reçu un financement pour l'éradication de 10 hectares de *raketamena* et de sisal. Des habitants des communes intégrées dans la gestion de chaque secteur ont été engagés par MNP pour faire ce travail.

#### **3.2.5.2. Les feux de forêt**

Les feux de forêt et de pâturage, en général allumés par les éleveurs et les cultivateurs, constituent la principale menace dans la partie est du parc, du côté d'Andremba, mais ne sont pas un problème sur le côté ouest.

#### **3.2.5.3. Divagation du bétail**

La divagation du bétail constitue une pression importante dans la partie nord du Parc. Il est en général interdit de faire pâturer le bétail à l'intérieur du Parc, mais pendant les périodes de sécheresse, les animaux qui ne font pas la transhumance sont souvent libérés par leurs propriétaires. Ils parcourent la forêt sans gardien et provoquent des pressions sur la faune et la flore sauvage.

#### **3.2.5.4. Braconnage des tortues**

Le braconnage des tortues a été identifié par MNP comme étant la principale pression dans la partie sud du Parc (commune d'Itampolo). Cependant, les collecteurs chassent aussi dans le nord, dans les *fokontany* de Lanivato, Taribole, Andomotse, Karampona, Lovobato et Ankarapona (commune de Beheloka). Les collecteurs sont des Vezo originaire de Saint -

Augustin et de Toliara. Ils viennent en pirogue et installent leur campement soit à Ampasimahanoro, soit à Ambola ou à Besambaina. Les tortues sont *fady* chez les Tanalana, qui se rendent cependant complices des braconniers durant les collectes en contrepartie d'une petite somme d'argent<sup>8</sup>. La fréquence de collecte est de 2 pirogues par semaine en moyenne en temps normal ; mais peut atteindre 3 pirogues par jour durant les périodes précédentes les fêtes, comme lors de la fête de l'indépendance ou de la Saint – Silvestre. La cargaison d'une pirogue est de 50 à 80 tortues. Le port de débarquement est *Kembe* à Toliara.

### **3.2.6. Mesures de protection**

Dans les endroits dangereux où les agents de MNP et les CVO ne peuvent pas aller seuls, une brigade mixte composée de personnels de MNP, du Ministère des Forêts et de l'Environnement, et de la gendarmerie, peut être mobilisée. Cette brigade est sous mandat du département de la justice et effectue une patrouille dans le Parc une fois par mois pour une durée de 5 jours. Elle a le pouvoir d'interpeler les malfrats en cas de flagrant délit commis à l'intérieur du Parc et d'emmener l'affaire au niveau de la justice.

## **4. Méthodologie MARP**

La méthode MARP (Méthode de Recherche Accélérée Participative, ou Rapid Participatory Rural Appraisal en anglais) fut élaborée en réaction aux échecs d'actions de développement qui ne prennent pas suffisamment en compte les réalités locales. Elle doit beaucoup aux travaux de Robert Chambers (1997) ; se veut délibérément agnostique afin de réduire les biais liés aux préjugés des experts, aux appartenances disciplinaires, et aux profils des enquêteurs (âge, sexe, culture, etc.) ; et met l'accent sur la participation des paysans dans la production de connaissance. Afin de réduire les biais potentiels elle propose une large gamme d'outils de communication (cartes participatives, transects, calendrier, classification socio-économique, matrices historiques et thématiques, interviews semi-structurés, analyse quantitatives par la méthode des tas de haricots<sup>9</sup> ; voir photographie 4, page suivante) qui ont pour but de capturer les représentations que les paysans se font des réalités sociales et biophysiques dans lesquelles ils vivent. Elle requiert de discuter avec des représentants des diverses couches de la population (hommes, femmes, riches, pauvres) et de confronter les informations collectées par des enquêteurs aux profils variés et en utilisant des outils divers, afin de trianguler les résultats. Elle met donc en œuvre un mécanisme itératif d'apprentissage mutuel orienté vers la connaissance de la zone d'étude et de sa dynamique socio économique. Ceci lui permet de produire sur une courte période (une ou deux semaines) une compréhension générale de cette dynamique.

---

<sup>8</sup> D'après les enquêtes MARP, quelques habitants appartenant au groupe ethnique Tanalana ont avoué qu'ils mangent actuellement les tortues à cause de la difficulté de la vie.

<sup>9</sup> Pour une revue détaillée de la méthode MARP et de ces outils, consultez Freudemberger (non daté), disponible gratuitement à l'adresse suivante : [www.crsprogramquality.org/storage/pubs/me/RRAPRA.pdf](http://www.crsprogramquality.org/storage/pubs/me/RRAPRA.pdf).



**Photographie 4 : Groupe de villageois réalisant une matrice historique sur la répartition des richesses avec quantification par les jujubes.** La taille des tas de jujubes reflète l'effectif relatif de chaque catégorie sociale. L'exercice est réalisé pour trois périodes historiques, afin d'étudier les transformations sociales sur une longue période (une cinquantaine d'années dans ce cas). Les villageois choisissent eux-mêmes les périodes de référence, et définissent les catégories sociales. L'avantage d'un tel exercice, par rapport à une enquête classique, est que les villageois prennent le temps de délibérer pour réaliser la matrice, et s'approprient le résultat.

Un des points forts de la méthode MARP est qu'elle permet une grande proximité entre les chercheurs et leur objet d'étude. Les enquêteurs habitent dans le village étudié et partagent leur repas avec les villageois. L'analyse des données est réalisée sur place afin de vérifier les conclusions avec les personnes concernées, chaque nouveau jour d'enquête puis lors d'une restitution finale à laquelle tous les villageois sont conviés. Contrairement aux méthodes d'enquêtes classiques où les résultats sont notés dans des fiches ou carnets de terrain, figures et diagrammes sont tracés sur le sol par les personnes enquêtées, qui sont donc co-auteurs de divers supports d'information (cartes de terroirs, calendriers agricoles, matrices historiques, etc.). Ce caractère participatif permet de riches échanges avec les paysans et facilite l'appropriation des résultats par les personnes enquêtées.

## 5. Déroulement de l'étude

L'étude MARP a été mise en œuvre par un consortium de partenaires allemands et malgaches. Il s'agit des Universités d'Hambourg, de Kassel, de Marburg, de Cottbus et de Greifswald en Allemagne, et des Universités d'Antananarivo et de Toliara à Madagascar. Les coûts ont été partagés à parts égales entre les différents groupes de travail, qui bénéficient tous de financements du même bailleur de fonds (Ministère Allemand de l'Éducation et de

la Recherche). Le WWF a pris charge la logistique, notamment les déplacements en voitures et l'organisation des deux ateliers en début et fin d'étude. Les participants ont visité le Parc national de Tsimanampetsotsa, grâce à la collaboration de Madagascar National Parks (MNP).

L'étude a démarré par une session de formation en salle à l'hôtel Plaza (Toliara) du 1 au 4 août 2011, afin d'initier les membres de l'équipe aux concepts et outils du MARP, de constituer les équipes, de rappeler l'objectif général du projet SuLaMa et des différents groupes de travail (working packages), et de définir les objectifs du MARP. Cet exercice a permis d'identifier quatre grands thèmes pour la conduite du MARP :

- L'histoire des villages étudiés,
- Les ressources naturelles et leur utilisation,
- L'économie locale et le bien-être de la population, et
- La durabilité des systèmes étudiés.

Pendant la mise en œuvre de l'étude, certains participants ont argumenté que ces objectifs étaient trop vastes et ont tenté de les affiner, affirmant qu'une analyse pertinente de la durabilité ne peut être réalisée en six ou sept jours et nécessite plus d'informations que celles obtenues au cours de l'étude.

Deux équipes de 10 personnes et disposant chacune d'une formatrice experte en MARP ont été constituées. Nous avons veillé à avoir un équilibre entre hommes et femmes, Malgaches et participants internationaux, et disciplines, au sein de chaque équipe, afin de maximiser les possibilités de triangulation.

Nous avons ensuite démarré les travaux de terrain, qui ont duré environ deux semaines à raison d'une semaine par site, pour un total de 4 sites (deux sites par équipe). Les analyses de ces 4 sites ont ensuite été synthétisées, afin de produire une image holistique du milieu naturel, de l'organisation sociale, des stratégies de subsistance et de la gestion des ressources naturelles sur le plateau Mahafaly.

Conformément aux objectifs du projet SuLaMa, les critères adoptés pour le choix des sites sont les suivants :

- Situés à proximité du Parc ou de forêts ayant fait l'objet d'un transfert de gestion;
- Disposant d'un marché ou situés à proximité d'un marché;
- Possédant encore une forêt gérée par la communauté sans intervention extérieure (forêt sacrée par exemple) ;
- Présence de points d'eau artificiels ou naturels;
- Existence de mouvements de transhumance;
- Environs 100 ménages.

Les sites choisis sur la base de ces critères sont les *fokontany* d'Efoetse, Marofijery, Itamboine, et Andremba. Cependant, des tensions sociales entre *fokontany* nous ont conduit à nous retirer d'Andremba afin de laisser les villageois résoudre ces problèmes. Nous avons choisi Miarentsoa en alternative.

Les villageois des sites étudiés nous ont accueillis chaleureusement et nous ont donné généreusement leur temps. La constitution de l'équipe était très satisfaisante, avec un métissage culturel bien équilibré, un équilibre entre hommes et femmes, et des appartenances disciplinaires très variées.

Concernant les points négatifs, plusieurs problèmes ont été rencontrés.

- Nous n'avons pas pu consulter la littérature disponible sur la zone, du fait de grandes difficultés à la rassembler, alors qu'il s'agit d'une étape très importante permettant d'entrer rapidement au cœur du sujet. Pour certains participants, toutefois, ceci était perçu comme un avantage car limitant les risques de démarrer avec des idées préconçues.
- L'équipe s'est rendue directement sur le terrain après seulement 4 jours de formation à Toliara. Une préparation plus soignée et plus longue aurait permis d'éviter certains des problèmes rencontrés sur le terrain concernant le comportement envers les villageois, le rôle joué par chaque membre, et l'utilisation de certains outils.
- La plupart des participants étaient jeunes, fortement influencés par leurs disciplines, et avec une expérience de terrain limitée.
- Quelques problèmes logistiques se sont aussi posés :
  - Manque de matériel (marqueurs, posters),
  - Coupures d'électricité,
  - Nombre insuffisant de voiture pour les déplacements,
  - Manque d'eau potable et pour la toilette.
- Dans le cas d'Efoetse et Marofijery, le séjour dans un hôtel au lieu des villages d'étude a accru le temps consacré aux déplacements. Les pertes de temps qui en découlent ont réduit le temps d'enquête et donc les possibilités de triangulation des informations.
- Le fait de ne pas habiter dans les villages n'a pas permis non plus de diversifier les interlocuteurs et de maximiser l'interaction avec les villageois.
- Nous avons observé la dominance des notables locaux dans la prise de parole durant les interviews. Un biais potentiel est dû au fait que nous avons été guidés, tout au long de nos enquêtes, par quelques personnes membres de l'élite villageoise (Président de *fokontany*, Présidents de VOI, chefs de lignages...). Nous avons essayé d'éviter cela mais ne pouvions bien sûr pas complètement imposer notre programme à nos hôtes.
- Il est possible qu'un biais ait été introduit par le fait que cette année a été particulièrement pluvieuse. Si le MARP avait été conduit pendant une période de *kere* sévère, nous aurions peut-être produit un tableau plus négatif.
- L'étude s'est déroulée pendant la période d'organisation des cérémonies rituelles (*fihisa*, *tromba*). Nous avons eu aussi plusieurs jours de pluie, qui pourraient

expliquer l'indisponibilité des gens, car les villageois se ruaient dans les champs au moment où l'équipe venait au village.

- L'étude a aussi souffert de l'absence de protocole pour informer les villageois de notre venue et des objectifs et modalités de la recherche. Ils n'ont été mis au courant que la veille.
- Enfin, à Efoetse, l'équipe s'est heurtée à une réticence de la part de la population locale à fournir des informations se rapportant au Parc national et à la divagation des bœufs.

Au final, nous ne sommes pas totalement satisfaits des résultats. Plus de triangulation aurait été nécessaire pour augmenter le niveau de certitude des informations obtenues, et certains points importants demeurent encore imparfaitement compris, comme les causes de la baisse des rendements, l'évolution du zonage du terroir, les relations entre groupes sociaux d'origines diverses, ou la fonction économique des dons de zébus.

## **6. Les objectifs réalisés**

La durée de l'inventaire de base était de six semaines réparties dans six phases :

1. l'introduction à la technique,
2. la collecte des données sur le premier site,
3. l'analyse des données collectées sur le premier site (rédaction du rapport),
4. la collecte des données sur le deuxième site,
5. l'analyse des données collectées sur le deuxième site (rédaction du rapport),
6. la présentation des résultats.

Durant chaque phase, plusieurs (des) objectifs envisagés étaient réalisés (tableau 6 page suivante) :

Malgré les limites de la méthodologie et les problèmes rencontrés pendant la mise en œuvre de l'étude, les objectifs que nous avons fixés ont donc été réalisés. Les chercheurs ont pu découvrir les interdépendances et relations entre différentes disciplines, ont fait connaissance entre eux, ont pu avoir un aperçu des objectifs globaux du projet, et ont démarré leur travail dans un cadre commun. Le fait que les chercheurs appartiennent à différentes disciplines et soient de différentes nationalités a permis des échanges très riches.

La collecte d'informations sur les stratégies de subsistance a permis de découvrir les stratégies d'accumulation, la conception locale de la richesse et du bien-être, les modes de prise de décision, les différences et similarités entre les sites du littoral et du plateau. Au fur et à mesure de l'étude, les informations obtenues se sont imbriquées les unes dans les autres jusqu'à former quatre tableaux cohérents, relatifs à quatre *fokontany* du plateau Mahafaly, que nous allons maintenant présenter.

**Tableau 6 : Objectifs réalisés pour chaque phase de l'inventaire de base.**

<b>Phase de l'inventaire de base</b>	<b>Les objectifs réalisés</b>
1. <i>l'introduction à la technique</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• faire connaissance et échanger sur nos recherches</li><li>• comprendre l'objectif global de SuLaMa</li><li>• connaître les grandes lignes de la méthodologie MARP</li></ul>
2. <i>la collecte des données sur le premier site</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• faire l'expérience de la mise en œuvre de la méthodologie MARP</li><li>• former une équipe</li><li>• découvrir le contexte local</li></ul>
3. <i>l'analyse des données collectées sur le premier site (rédaction du rapport)</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• développer une vision interdisciplinaire</li><li>• comprendre les grandes lignes des stratégies de subsistance et la diversité sociale et écologique</li></ul>
4. <i>la collecte des données sur le deuxième site</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• mettre en oeuvre la méthodologie MARP</li><li>• composer une équipe</li><li>• découvrir le contexte local</li><li>• découvrir les similarités et différences entre le littoral et le plateau</li></ul>
5. <i>l'analyse des données collectées sur le deuxième site (rédaction du rapport)</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• poursuivre les discussions interdisciplinaires</li><li>• approfondir la connaissance des stratégies de subsistance</li><li>• développer des recherches individuelles</li></ul>
6. <i>la présentation des résultats</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• vérifier les résultats</li><li>• organiser des échange entre les différentes disciplines</li></ul>

# **Deuxième partie :**

## **Etudes de cas**

# Chapitre 1 : Marofijery

## 1. Profil de la communauté

### 1.1. Historique du peuplement

Le *fokontany* de Marofijery est situé sur le littoral, à environ 80 kilomètres au sud de Toliara (voir carte 1 et 2, page 22 et 23). Il couvre un territoire s'étendant de la mer au Parc de Tsimanampetsotsa. La population est regroupée dans 5 hameaux ou quartiers : Ampasimahanoro, situé en bord de mer sur le cordon dunaire ; et Tanambao 1, Tanambao 2, Mitsinjo, et Ambavarano, très proches et situés à environ 30 minutes de marche à l'intérieur des terres, le long d'une piste côtière (voir carte du terroir, figure 2, page suivante).

La population d'Ampasimahanoro appartient à l'ethnie Vezo mais ne fait pas partie du *fokon'olona*, sauf pour 5 familles qui ont des liens familiaux avec les autres villages. Elle n'est pas intégrée dans les instances de décision locales mais utilise l'église et scolarise ses enfants à l'école de Marofijery. Aucune situation de conflit significatif avec les autres habitants n'a été mentionnée. Les deux communautés se retrouvent lors de fêtes, à l'occasion des funérailles, de pâques, ou de la fête des morts.

La population des quatre autres quartiers appartient au groupe Tanalana. Elle descendrait d'un fondateur unique, Andriamievitarivo, qui se serait établi à Mitsinjo. L'augmentation de la population conduisit ensuite à l'occupation de nouveaux sites : Ambavarano il y a environ 40 ans, puis Tanambao 1 et 2 il y a 25 à 30 ans. Ces sites sont très peu distants les uns des autres et tendent à fusionner en un seul grand village. Plusieurs cimetières, établis successivement, reflètent la chronologie de ces établissements.

Aujourd'hui, la population Tananala comporte 3 sous-clans ou lignages : les Tantsiha à Ambavarano, les Tatohatsy à Tanambao 2 et Mitsinjo, et les Tantsimamehy à Tanambao 1. Les Tantsiha et Tatohatsy élèvent des zébus, chèvres, et moutons, qui jouent un rôle important dans leur économie, et pratiquent l'agriculture. Les Tantsimamehy sont des commerçants immigrants venant de Montelimy (1-2 km au nord de Marofijery). Ils pratiquent également l'agriculture mais n'ont en général pas d'animaux d'élevage et vivent d'activités salariées et du commerce. Contrairement aux autres groupes, ils ne veulent pas être compensés en animal et préfèrent recevoir de l'argent quand ils travaillent comme salarié.

Il est difficile de connaître plus en détail les filiations lignagères car selon l'*ombiasy* local (guérisseur traditionnel), le droit de parler des ancêtres requiert de procéder à un rituel complexe auprès des autorités traditionnelles. Acquérir ces informations serait utile à la compréhension de l'organisation du terroir car l'espace est divisé en zones correspondant à chaque lignage et transmises par héritage.



**Figure 2 : Carte du terroir de Marofijery, établie par les villageois.** Ces deux cartes doivent être positionnées côte à côte pour un transect complet d'ouest en est. On distingue, de gauche à droite, la mer, avec le village vezo Ampasimahanoro ; le fourré littoral à *samata* avec pâturages et ses parc à zébus ; la route principale, entourée de villages Tanalana et de champs cultivés ; une mosaïque de mares salées, forêts, pâturages, et champs cultivés ; la zone du Parc, avec le plateau calcaire ; les pâturages d'Itamboine.

Au-delà de l'établissement des lignages Tanalana et des Vezo d'Ampasimahanoro, il arrive que des étrangers s'installent, mais cela semble rare. Ces nouveaux arrivants peuvent accéder à la terre à travers le mariage, à condition qu'ils respectent les us et coutumes locaux. Dans le cas de mariages avec des gens extérieurs au *fokontany*, les femmes suivent leur mari, avec toutefois des exceptions. Ainsi un homme à statut social bas peut rehausser sa position sociale en suivant une épouse à statut social plus haut (*mpanoribaly*). Les liens matrimoniaux avec l'extérieur concernent surtout le *fokontany* d'Itamboine et des localités situées à l'est du plateau Mahafaly, une situation qui s'explique par les voyages annuels liés à la transhumance (voir section 3.2.4). Environ la moitié des familles auraient de tels liens, d'où de fréquents voyages dans cette zone à l'occasion de fêtes familiales. Ce taux aurait été constant au cours des 50 dernières années, ce qui reflète l'ancienneté de ces échanges.

Il existe aussi des cas d'émigrations permanentes vers Toliara et Morondava. Lorsque cela se produit, le père part en premier puis la famille suit lorsqu'il a pu s'établir. Cet établissement est alors définitif.

Il existe aussi des migrations temporaires, annuelles et concernant une large part de la population, motivées par la recherche de revenu et qui seront traitées plus loin.

La population de chaque hameau du *fokontany* est donnée par la figure 3. On y distingue les ménages avec et sans bétail.

La croissance démographique reste très forte. Certaines familles ont 10 à 12 enfants et les filles tombent souvent enceinte très jeunes, parfois à 10 ans.

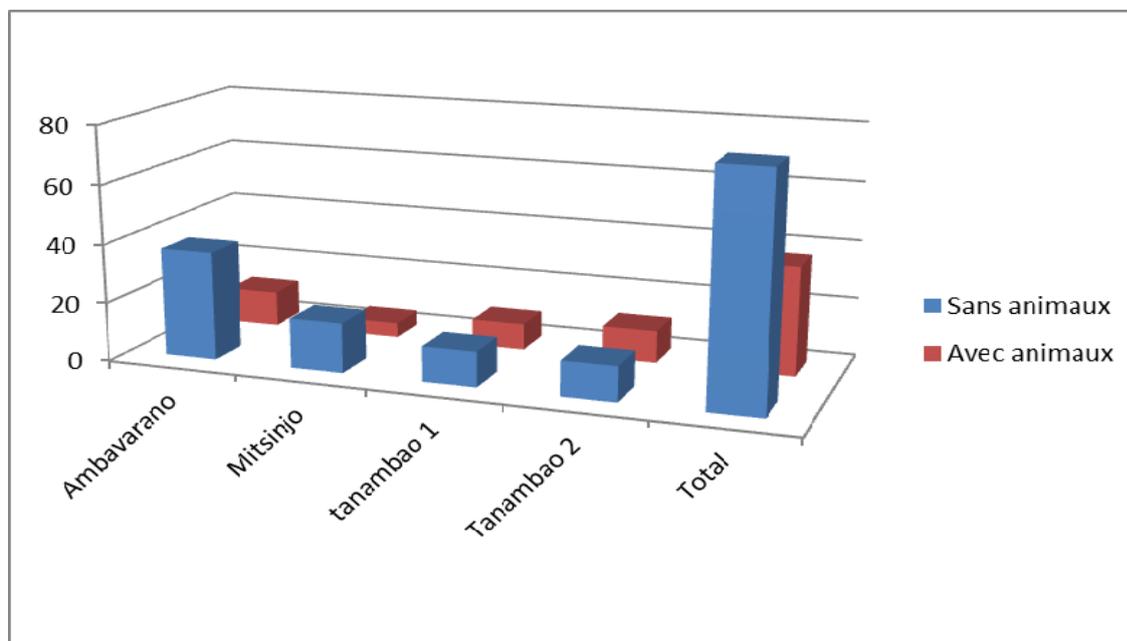


Figure 3 : Population du *fokontany* de Marofijery, pour chaque hameau et en distinguant les ménages avec et sans animaux, d'après nos informateurs.

## 1.2. Structuration de la vie sociale et politique

L'autorité suprême dans le *fokontany* est le *mpitankazomanga* (chef traditionnel). Il préside les assemblées de *fokon'olona*, au cours desquelles sont réglés les conflits lorsque cela ne peut être fait directement par les individus et familles concernées. Des questions très diverses peuvent être traitées dans ces assemblées. Par exemple, l'assemblée est sollicitée pour autoriser le pâturage par des troupeaux extérieurs au *fokontany*, changer le zonage du terroir, ou établir de nouvelles règles (*dina*).

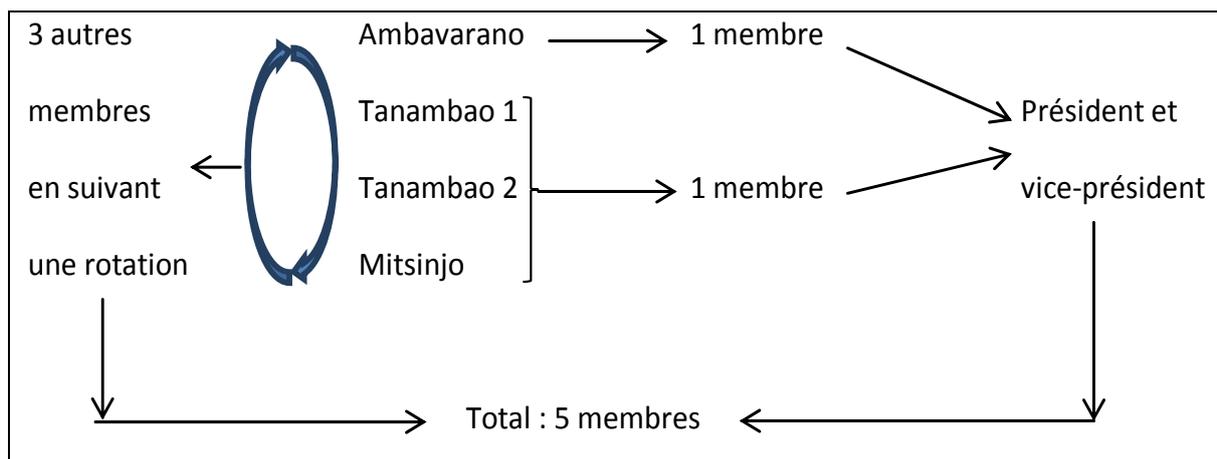
Le *mpitankazomanga* est également gardien du poteau sacré ou *hazomanga* (photographie 5, ci-dessous), qui symbolise le pouvoir des ancêtres. Il est en charge des rituels religieux et du respect des interdits ou tabous (*faly*). Son autorité n'est pas inébranlable, car il y a des « fortes têtes » qui ne respectent pas les interdits. Son pouvoir est transmis par héritage à son frère cadet, ou son neveu s'il n'a pas de frère.



**Photographie 5 : Le poteau sacré ou *hazomanga* de Marofijery.**

La deuxième personne la plus importante dans le *fokontany* est le chef de *fokontany*. Il est le représentant du pouvoir étatique. Il est fait appel à lui lors de conflits ne pouvant être résolus par le *mpitankazomanga*. Il est secondé par un vice-président et par 3 autres personnes qui constituent le comité de *fokontany*.

Les 5 membres du comité de *fokontany* sont nommés de la manière montrée par la figure 4 :



**Figure 4 : Schéma de nomination des membres du comité de *fokontany* à Marofijery.**

Ce schéma reflète le découpage politique et lignager du *fokontany*. Il montre qu' Ambavarano est une entité politique, et que Tanambao 1 (T1), Tanambao 2 (T2) et Mitsinjo en constituent une deuxième. Ce découpage intervient également dans la nomination des membres d'autres institutions.

La troisième personne la plus importante dans le *fokontany* est l'*ombiasy*. Il est résident du quartier Mitsinjo et est le plus vieil homme du *fokontany*.

Deux autres institutions d'importance dans le *fokontany* sont le comité des orateurs (*mpikabary*), qui joue un rôle clef dans les débats communautaires, et le groupe de surveillance (*kalony*). Les membres de ces deux groupes sont désignés par l'assemblée du *fokon'olona*.

La vie sociale à Marofijery est animée par les activités de nombreux autres groupes sociaux.

On trouve deux associations de parents d'élèves : la FRAM<sup>10</sup>, financée par les parents, et la FAF, financée par l'état. Chacune est dirigée par un comité de 9 membres.

L'association ASOS<sup>11</sup> aide à l'organisation des fêtes, appuit la santé, et fournit des aides en période de difficulté. Elle est soutenue par l'Unicef et par le gouvernement malgache.

Les ASE et CVA (deux personnes) sont des agents affiliés aux services de santé du gouvernement. Ils assurent la distribution de médicaments et vaccins.

On trouve également une chorale, un Comité de l'Eglise Catholique, une association des femmes, trois partis politiques (TGV, TIM et Leader), un Comité du Marché, un Comité du Parc<sup>12</sup>, un Comité de Vigilance Opérationnelle (CVO), et des groupements de paysans (COSAP<sup>13</sup>). Ces deux derniers groupes ont été créés avec l'appui du Parc mais les COSAP, qui

<sup>10</sup> Fikambanan'ny Raiaman-drenin'ny Mpianatra (Association des Parents d'Elèves).

<sup>11</sup> Action Socio-Sanitaire Organisation Secours. Il s'agit en fait d'une ONG basée à Toliara.

<sup>12</sup> Nous n'avons pas clarifié si ce comité concerne le Parc de Tsimanampetsotsa ou le Parc Marin.

<sup>13</sup> Comité de Soutien aux Aires Protégées, constitués avec l'appui de MNP, et au sein desquels on trouve un groupement des cultivateurs, un groupement des éleveurs, et un groupement des femmes (d'après nos résultats d'enquêtes).

doivent normalement gérer les DEAP (50% des droits d'entrée dans les aires protégées, reversés aux communautés locales), ne sont pas fonctionnels. Notons qu'il n'y a pas d'associations sportives et culturelles à Marofijery.

Le *fokontany* entretient également des partenariats avec l'extérieur, avec les institutions suivantes :

- ANGAP ou MNP (Parc national de Tsimanampetsotsa). Le bureau du Parc se trouve dans la commune voisine d'Efoetse. Les personnels sont impliqués dans la verbalisation des villageois qui contreviennent aux règles de gestion du Parc (divagation du bétail, collecte de produits non autorisées). Ils collaborent avec le CVO.
- WWF, qui collabore avec MNP et a créé le Comité du Parc.
- Projet Seecaline, qui distribue des aliments pour les enfants en bas âge.
- Projet Aide et Action (intervention dans la zone de 1998 à 2004).

Le diagramme de Venn (d'après Kumar 2002 ; figure 5) montre la répartition du pouvoir au sein de quelques institutions clef. Les chiffres dans les cercles indiquent le nombre de membres clef dans chaque organisation. Les chiffres entre parenthèse indiquent le nombre de personne ayant un zébu parmi ces membres clef, afin d'évaluer si les personnes plus aisées jouent un rôle politique plus fort.

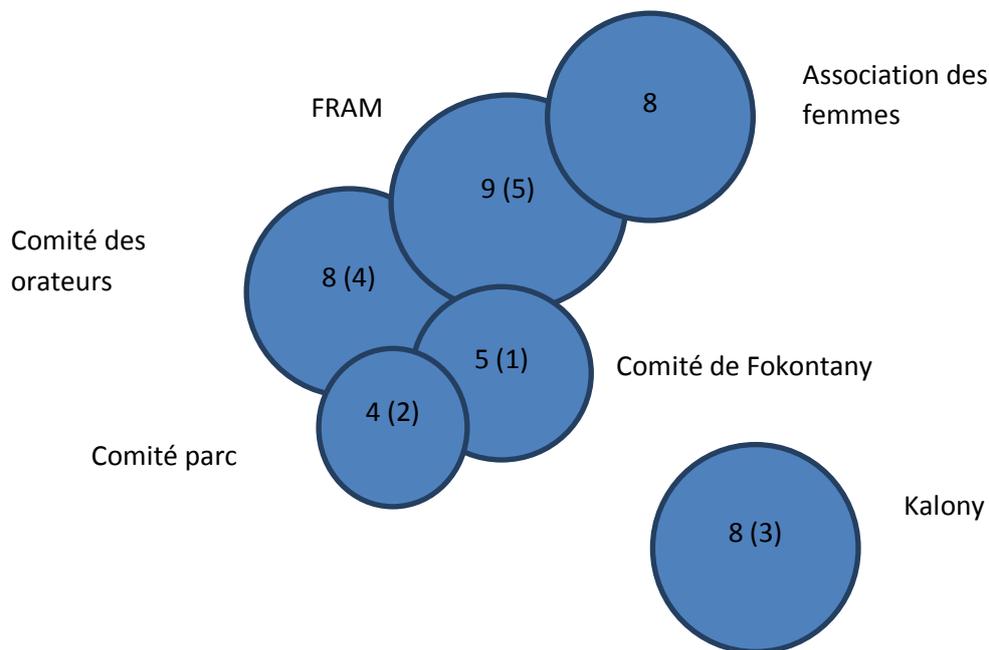


Figure 5 : Diagramme de Venn pour le *fokontany* de Marofijery.

D'après nos informateurs :

- Une personne est à la fois membre du Comité du *fokontany*, du Comité du Parc, et du Comité des Orateurs,
- 3 personnes sont membres du Comité du Parc et du Comité des Orateurs,
- 2 personnes sont membres du Comité du *Fokontany* et du Comité de Parc,
- 3 membres du comité FRAM sont aussi membres du Comité des Orateurs et 2 autres sont membres du Comité du *Fokontany*.

Ces chiffres montrent que certaines personnes cumulent plusieurs pouvoirs, sans que ce cumul ne semble excessif, toutefois. Ils montrent aussi que les éleveurs de zébu, qui constituent en général les couches les plus aisées de la population, sont bien représentés, sans toutefois accaparer tous les pouvoirs. Mais des enquêtes plus détaillées sur le fonctionnement de ces institutions sont nécessaires avant de tirer des conclusions sur le caractère plus ou moins égalitaire de la vie sociale à Marofijery.

### **1.3. Généralités sur la vie économique et Catégories sociales**

Les habitants de Marofijery pratiquent des activités très variées (agriculture, élevage, pêche, cueillette, chasse, commerce, travail salarié local, migrations temporaires) qui seront détaillées dans la section 3.4. Les habitants d'Ampasimahanoro sont spécialisés dans la pêche et bénéficient de revenus plus élevés. Ils vendent du poisson aux autres villages et prêtent de l'argent dans des conditions très avantageuses (taux d'intérêt nul et délai flexible ou absent). Un tiers à la moitié des aliments qu'ils consomment sont produits à Marofijery, sauf pendant les années de sécheresse, car la chute de production les oblige à s'approvisionner à Toliara. Un marché hebdomadaire et quelques petites épiceries permanentes facilitent les échanges au sein du *fokontany* et avec les *fokontany* voisins.

Le bien-être de la communauté semble avoir été relativement constant depuis au moins les années 60, à l'exception d'une forte crise dans les années 80, causée par la sécheresse et l'augmentation des prix, et d'une seconde période de forte crise au cours des dix dernières années, provoquée par une nouvelle série de sécheresse et l'extension du Parc de 2007. Avant les années 60, la communauté a connu d'autres difficultés du fait de la colonisation: création du Parc de Tsimanampetsotsa, qui a restreint les zones de pâturage et contraint les mouvements des troupeaux lors des transhumances (voir section 3.2); obligation de se sédentariser et d'abandonner la culture sur brûlis ou *teteke* (voir section 3.3) ; corvées de plusieurs mois lors de la création des pistes ; et impôt annuel (valeur d'une chèvre par famille). Cette période a toutefois également apporté des opportunités, tels de nouveaux débouchés pour la vente des produits.

Selon les villageois, 4 ou 5 catégories sociales peuvent être définies selon le niveau de richesse:

Les ***manankanana***. Ils ont de grands troupeaux (plusieurs dizaines de têtes de bovins plus des ovins), qui constituent leur épargne. Dans quelques cas, ils n'ont pas de bétail mais ont accumulé de grandes richesses par le commerce. Ils n'ont pas de problèmes économiques et

peuvent faire face à leurs obligations sociales. Ils cultivent de plus grandes surfaces car ils peuvent employer de la main d'œuvre salariée et ont beaucoup de nourriture en stock. Cinq ménages environ appartiennent à cette catégorie à Tanambao 2.

Les ***mahitahita***. Ils ont des chèvres et moutons et en général quelques bovins, et peuvent employer des salariés à l'occasion. Ils ne sont pas dans le besoin mais ne sont pas considérés comme « riches ». Ils développent souvent des activités commerciales. On en trouve environ 20-30 à Tanambao 2.

Les ***mahavelom'po***. Ils représentent le plus grand groupe dans le village. Ils n'élèvent pas d'animaux ou possèdent seulement quelques ovins, ce qui s'explique soit par le manque de moyen, soit par une préférence pour d'autres activités, comme le petit commerce, la pêche, ou l'extraction des ressources naturelles. Ils travaillent souvent comme salariés chez les deux premiers groupes et sont fréquemment dans une situation d'insécurité alimentaire. L'accès à la terre ne serait pas la cause de leur problème car « il y a assez de place pour tout le monde ». Ils ont souvent des difficultés à satisfaire leurs obligations sociales, bien qu'il leur soit parfois possible d'emprunter des animaux pour leur contribution aux cérémonies. On en trouve environ 100 à Tanambao 2 et les plus pauvres d'entre eux vivent au jour le jour.

Les ***latsa***. Ils sont très pauvres. Ce sont en général des invalides et personnes âgées abandonnées par leur famille. On en trouve environ 20 à Tanambao 2.

Malgré cette stratification, les habitants affirment avec conviction que leur cohésion sociale est forte, une caractéristique qui aurait été constante depuis au moins les années 1960. Ainsi les villageois notent que le respect dû à une personne n'est pas dépendant de sa richesse. Le *mpitakazumanga* et président de *fokontany* peuvent, par exemple, être issus de familles pauvres. Utilisant une métaphore, un informateur a affirmé que s'il y a un vol de zébu, le voleur peut être attrapé par un pauvre, ce qui justifie des liens sociaux entre toutes les couches de société. Des fêtes spécifiques sont organisées afin de maintenir cette cohésion sociale.

Ces liens sociaux forts caractériseraient aussi les interactions avec les communautés résidant à l'est du plateau calcaire, du fait de la transhumance annuelle du bétail (voir section 3.2). Les relations entre Tanalana et Vezo semblent également très bonnes et les mariages entre les deux groupes sont fréquents.

Une autre caractéristique importante de l'économie locale est la mobilité sociale très élevée. Les plus riches peuvent s'appauvrir pour cause de maladie du fait des frais qu'elles occasionnent; à cause des sacrifices rituels (si plusieurs personnes dans la famille meurent sur une courte durée) ; des sécheresses répétées qui obligent à vendre les animaux à bas prix pour acheter des vivres ; de la polygamie qui multiplie les charges et obligations ; de l'alcoolisme ou de la « mauvaise gestion ». Les pauvres, à l'inverse, peuvent améliorer leur situation en partant travailler ailleurs puis en achetant des animaux avec leur salaire. Les jeunes qui réussissent offrent parfois des animaux à leur père qui n'en possède pas. Il est

aussi possible de recevoir des animaux en salaire si l'on fait le gardiennage des troupeaux pour les riches.

Cette mobilité sociale a toutefois ses limites. Les *latsa* ne remontent pas car ils n'ont pas d'appui familial, et les *mahavelom'po* ne peuvent devenir *latsa* que s'ils n'ont pas d'enfants, ou ne sont pas aidés par leurs enfants.

Si l'on ne considère que 2 catégories (avec et sans animaux d'élevage), la population de Marofijery se répartit de la manière indiquée dans la figure 3 (page 52).

## **2. Aperçu du terroir et des ressources naturelles**

### **2.1. Le terroir**

Le terroir est l'ensemble des espaces utilisés par une population pour exercer ses activités culturelles, sociales et économiques. Le terroir du Marofijery déborde les limites du *fokontany*, (voir figure 2, page 51). Il inclut une partie du *fokontany* d'Itamboine, qui sera étudiée dans le prochain chapitre. Il peut être subdivisé en six zones distinctes, d'ouest en est:

- Le fourré littoral à *samata*,
- La zone de culture permanente, qui entoure les principaux hameaux et est entrecoupée de champs abandonnés, de lambeaux forestiers, et de mares salées,
- La forêt secondaire, partiellement défrichée pour l'extension de la zone de culture permanente,
- Le lac Tsimanampetsotsa et les forêts sèches qui l'entourent,
- Le plateau calcaire, recouvert d'une végétation xerophytique,
- Les savanes (*monto*) et forêts secondaires (*moka*) d'Itamboine.

#### **Le fourré littoral**

On trouve dans cet espace le hameau d'Ampasimahanoro. La végétation, clairsemée, est dominée par un arbre fourrager, le *samata* (*Euphorbia stenoclada*), et des arbustes de plus petite taille (photographies 6 et 7). On trouvait à l'origine une forêt plus dense mais celle-ci a été défrichée il y a plus de 50 ou 60 ans, mise en culture, puis laissée en friche. Ces friches sont maintenant utilisées comme zone de pâturage collectif. L'accès y est libre pour tous les éleveurs de Marofijery et des villages voisins (Maintelimy et Efoetse). La couverture végétale est plus dense aux alentours des sites funéraires. En effet, il est interdit (*faly*) de souiller ces lieux et d'y couper des arbres. Les zébus peuvent toutefois y pâturer.



**Photographie 6 : Fourré littoral à *samata*.** On distingue la barrière de dunes en bord de mer à l'arrière plan, hérissée de *samata* clairsemés. De jeunes *samata* sont également visibles au premier plan (vert grisé). Les arbustes à fleur jaune sont des dingadingana. Ils dénotent une dégradation assez avancée des sols. La zone dépressionnaire qu'ils occupent était cultivée selon un système de défriche brûlis (teteke) il a plus de 50 ou 60 ans. Aujourd'hui, elle ne sert plus que comme pâturage.



**Photographie 7 : Fourré littoral à *samata*.** La forte pression sur les ressources fourragères est clairement visible. Les branches de *samata* sont récoltées, hachées et données aux zébus. Dans cette zone, seul un bouquet de branches à l'extrémité des troncs a échappé à la récolte, ce qui dénote une forte pression sur la ressource.

### **La zone de culture permanente**

Cette zone se trouve à l'est du fourré littoral, à l'exception de quelques champs établis dans la forêt à *samata*, notamment sur le terroir de Mitsinjo. Les champs (*baibo*) sont pratiquement jointifs (photographie 8, page suivante) et sont essentiellement cultivés en manioc, parfois laissés en jachère. Ils sont entourés de clotures (*vala*) plantées en agave, cactus *raketa*, et autres espèces. Ceux situés plus à l'ouest sont en général moins fertiles, car cultivés depuis plus longtemps ou occupant des sols sableux (*tany raty*).

Les hameaux autres qu'Ampasimahanoro sont regroupés au cœur de cette zone de culture. Ils sont entourés des parcs à zébus (photographie 9) et de plantation d'arbres fourragers (*samata*, voir photographies 6 et 7 pages précédentes). Les habitations sont de petites maisons construites en matériaux locaux (photographie 10) et dispersées sur des espaces plats, sur un sol sableux planté d'arbres clairsemés, essentiellement des *samata*, des jujubiers, et des tamariniers (photographie 11), qui fournissent ombre, fruits et fourrages. Les tamariniers sont des arbres sacrés sous lesquels ont lieu les réunions villageoises et sont réalisés de nombreux rituels.

Mitsinjo est le hameau situé le plus à l'ouest. Ses habitants cultivent plutôt les terres moins fertiles (*tanyraty*) limitrophes du fourré à *samata*. Les habitants d'Ambavarano et Tanambao 1 et 2 ont accès aux terres plus fertiles (*tany soa*) de l'est du terroir. Cette division ne semble toutefois pas stricte.

La zone de culture est entrecoupée, dans sa partie Est, de plusieurs lacs salés (photographies 12), de lambeaux de forêts secondaire, et de zones de pâturage (*Ianandry*). On y trouve également des sites funéraires (à Ampolotse), ainsi que deux puits et un abreuvoir (photographies 12 et 13). Autour des villages, on trouve également des *vala* anciens, parfois abandonnés et envahis par le *dingadingana* (*Psiadia altissima*).

### **La forêt secondaire**

Cette forêt est utilisée pour le pâturage (photographie 14). Elle occupe un territoire qui a été défriché et cultivé il y a une cinquantaine d'années ou plus, puis a été laissé en friche depuis cette époque, du fait de l'intervention de gardes forestiers qui ont interdit de la cultiver. De nos jours, les gardes forestiers ne viennent plus mais il semble que la présence de MNP, dans le village voisin d'Efoetse, dissuade les gens de la mettre totalement en culture. Cette forêt est d'apparence dégradée mais on y trouve d'assez grands arbres, notamment de l'espèce *Acacia bellula* (*rouy*), qui sont utilisés pour la fabrication de charbon (photographie 15). Une partie est partiellement protégée par une convention collective interdisant le défrichement et la mise en culture, tandis qu'une autre partie est consacrée à l'extension du terroir (voir section 3.1.).



Photographie 8 : Parc à zebus dans un hameau de Marofijery.



Photographie 9 : plantation d'arbres fourragers (*samata*) à Marofijery.



**Photographie 10 : Habitations typiques d'un hameau de Marofijery.** Les maisons sont en général regroupées en fonction des liens de parenté. On distingue un *samata* au centre, ainsi que des jujubiers au second plan. Ce ménage dispose d'une charette et fait donc sans doute partie des couches relativement aisées de la population.



**Photographie 11 : Tamarinier dans un hameau de Marofijery.** On distingue également des *samata* et jujubiers au second plan.



**Photographie 12 : Point d'eau d'Ambavarano, financé par les droits d'entrée dans le Parc de Tsimanampetsotsa. Une mare salée, asséchée car nous sommes en saison sèche, est visible au second plan.**



**Photographie 13 : Ancien point d'eau d'Ambavarano, qui sert maintenant pour la toilette.**



**Photographie 14 : Forêt secondaire dans la partie est du terroir de Marofijery, utilisée comme pâturage. Les grands arbres sont des roy.**



**Photographie 15 : Collecte de bois pour la fabrication de charbon dans la forêt secondaire de Marofijery. Au premier plan, une mare salée.**

### **Remarque sur le zonage du terroir**

La division de l'accès à la terre selon les hameaux ne semble pas être une règle absolue car selon les villageois, les ménages de tous les hameaux peuvent cultiver des terres en tout point du terroir. Les enquêtes réalisées dans d'autres *fokontany*, à Efoetse par exemple (chapitre 2), village voisin où la situation ne devrait pas être significativement différente, ont montré que les terrains cultivés et les pâturages sont bel et bien rattachés à certains lignages ou clans occupant certains hameaux ou quartier. Mais un fort degré de cohésion sociale et une certaine souplesse dans les modalités d'accès à des nouvelles terres, au grès des alliances matrimoniales notamment, pourraient avoir amoindri l'emprise du zonage au fil du temps.

### **Le lac Tsimanampetostsa et le plateau calcaire**

Le lac Tsimanampetostsa (photographie 16, page suivante) fait partie du Parc national de Tsimanampetostsa, qui se trouve à l'est de Marofijery. Il englobe le plateau calcaire et d'anciennes zones de pâturage. Le plateau calcaire a une importance culturelle et économique pour la population de la région. On y trouve des grottes sacrées (photographie 17), des tombeaux (photographie 18), des sources d'eau douce, des zones de pâturages (dans des petites dépressions non recouvertes d'une croûte calcaire), et il est traversé par des chemins de transhumance (voir section 3.2). Il est recouvert d'une végétation xérophyte (photographie 19) qui comprends de nombreuses essences utiles (Section 3.3), notamment des bois de construction et des plantes alimentaires qui jouent un rôle primordial pendant les périodes de soudure. On y trouve également des forêts claires (photographie 20), sur son rebord occidental et dans les dépressions internes. Enfin, le plateau calcaire est un lieu sacré, habité par les esprits *antambahoake*.

### **Les savanes et forêts secondaires de l'est**

A l'est du plateau calcaire et du Parc de Tsimanampetostsa se trouve la région d'Itamboine. Elle fait partie du *fokontany* d'Itamboine, qui sera étudié dans le chapitre 3, mais est très fréquentée par la population de Marofijery car elle est la zone d'accueil des transhumants. Elle est recouverte de savanes (*monto*) et de forêts secondaires (*moka*), mais on y trouve aussi plusieurs villages et des champs cultivés.

## **2.2. Les institutions de gestion locale des ressources naturelles**

Les villageois sont depuis longtemps impliqués dans la gestion des ressources naturelles. Plusieurs institutions locales permettent cela, notamment les *faly* et les conventions collectives ou *dina*.

### **Les *faly***

Le *faly* est une règle ancestrale utilisée pour harmoniser la vie sociale. Dans la plupart des cas il interdit certaines pratiques. A Marofijery, la coupe de certaines espèces comme le tamarinier est interdite par un *faly*, de même que la coupe des arbres à proximité des sites funéraires. Ainsi le *faly* assure la pérennité de certaines ressources.



**Photographie 16 : Le lac tsimanampoetsotse, vu depuis le rebord occidental du plateau calcaire.** On distingue, au premier plan, la végétation arbustive du plateau, puis une zone de forêt semi-caducifoliée, suivie de prairies salées clairsemées de filao (essence exotique).



**Photographie 17 : Grotte sacrée, occupée par un ficus, sur le plateau calcaire.**



**Photographie 18 : Tombeau sur le plateau calcaire.**



**Photographie 19 : La forêt sclérophyle du plateau calcaire.**



**Photographie 20 : La forêt claire semi-caducifoliée, entre le lac et le plateau calcaire. L'arbre pieuvre (*Didiera* sp.) est typique de cet écosystème.**

La croyance aux *antambahoake* (esprits) joue également un rôle capital dans la conservation des ressources. L'eau et la forêt sont considérés comme leur lieu d'habitation et les villageois pensent qu'ils ont le pouvoir de faire cesser la pluie, si les hommes brûlaient ou souillaient la forêt.

#### **Les conventions collectives (*dina*)**

Ce sont des pactes traditionnels par lesquels la population locale se met d'accord sur une série de règles. A Marofijery, les conventions collectives sont fréquemment utilisées pour gérer les espaces destinés à la culture ou au pâturage.

#### **Les autorités en charge du contrôle**

Le respect des *faly* et *dina* est assuré par les autorités traditionnelles et étatiques (voir section 1). Le *mpitankazomanga* assure que les *faly* et *dina* soient respectés et dicte les sanctions en cas de violation. Les responsables du *fokontany*, en collaboration avec des responsables communaux, sont impliqués dans la distribution des quotas concernant l'extraction des ressources dans le Parc (bois de construction, herbes pour la confection du toit des maisons).

### 3. Profil de l'économie de Marofijery

#### 3.1. Les systèmes de culture

L'agriculture jouait un rôle moindre par rapport à l'élevage avant les années 1980. Le système agricole était caractérisé par le défrichement de la forêt (*teteke*) autour du village et sur la zone littorale, pour la culture de sorgho et millet (*bajiry*). Après 3-4 années de culture, les champs étaient abandonnés et de nouveaux terrains étaient défrichés pour démarrer un nouveau cycle.

Il semble que les défrichements soient devenus moins fréquents pendant la période coloniale, du fait de leur répression par l'administration française. D'autre part, en réponse à la croissance démographique, aux variations de pluviométrie, et aux sécheresses de plus en plus fréquentes, la surface de terres cultivées totale et par famille a augmenté rapidement à partir des années 1960, au détriment des pâturages et de la forêt. Les terres se sont en outre dégradées, conduisant à un déplacement de la zone de culture vers l'est du village, et au remplacement du sorgho par le manioc en tant que culture principale. Il semble aussi que les sécheresses soient devenues plus fréquentes, expliquant le développement de la culture du manioc. De plus, des clôtures (*vala*) plantées de Sisal et *Opuntia* spp. (*raketa*) ont été installées autour des champs, tandis que le système de défrichement extensif s'est finalement presque arrêté faute de surface occupée par la forêt primaire. Tout cela montre une transformation des systèmes d'abattis brûlis en systèmes de culture permanente. L'abattis brûlis persiste toutefois dans les zones de forêt secondaire, notamment dans l'est du terroir, d'occupation plus récente.

Une partie des terres autour du village, notamment dans les zones anciennement défrichées du littoral, est constitué de champs abandonnés et est considéré comme non-fertile. Ces terrains, qui sont souvent occupés par le *dingadingana* (*Psiadia altissima*), une plante non-palatable pour les bétails, et du *samata* (*Euphorbia stenoclada*), sont maintenant utilisés comme zone de pâturage collectif.

##### 3.1.1. Caractérisation des systèmes de culture actuels

###### Rotation culturelle et techniques

La mise en place du système de culture actuel commence par le défrichement d'un terrain (photographie 21, page suivante), qui peut être un taillis ou une forêt secondaire plus ou moins clairsemée, ou une friche herbacée éventuellement ponctuée d'arbustes si le terrain a fait l'objet d'une culture permanente dans le passé. La plupart des arbres sont coupés et brûlés ou collectés comme bois de chauffe. Le terrain est ensuite clôturé par la plantation d'agaves et de *raketa* afin de marquer son appropriation et de le protéger contre les divagations du bétail. Quelques arbres sont laissés sur place pour assurer l'ombrage et les *samata*, qui sont une source de fourrage pour le bétail, ne sont en général pas tous coupés.



**Photographie 21 : Nouveau baibo établi dans la zone de forêt secondaire, dans la partie est du terroir de Marofijery. Le défrichement n'est pas encore terminé et le brûlis aura lieu en fin de saison sèche.**



**Photographie 22 : Culture de maïs sur un nouveau baibo établi l'année précédente dans la forêt secondaire, dans la partie est du terroir de Marofijery.**

Le maïs est planté la première année (photographie 22, page précédente), quelquefois associé à d'autres plantes exigeantes comme des cucurbitacées et des tomates dispersées dans le champ. Il peut être suivi les trois années suivantes par une rotation patate douce – maïs – patate douce. La rotation fait également intervenir des légumineuses (*loji*, *antsake*) et d'autres plantes mineures, mais nous manquons d'information à leur propos. A partir de la 5<sup>e</sup> année, la terre n'est plus considérée comme étant assez fertile pour la culture du maïs et de la patate douce. Du manioc est alors planté chaque année, éventuellement associé avec d'autres plantes. Il semble qu'à ce stade l'on n'observe plus de dégradation rapide de la fertilité et que la culture du manioc (photographie 23, page suivante) puisse être maintenue pendant plusieurs décades. Mais si la terre devient trop pauvre, des *raketa*, qui sont une plante fourragère (voir section 3.2), peuvent être à nouveau plantés sur toute la parcelle. Leur production peut durer 10 à 30 ans, puis la parcelle peut être cultivée en plantes vivrières ou laissée en friche (photographie 24). La dégradation des sols peut également conduire à la transformation de la parcelle en un pâturage relativement pauvre (photographie 25) car envahi par le *dingadingana* (*Psiadia altissima*) et utilisé essentiellement par les chèvres et moutons (cas de *baibo* âgés de 50 à 60 ans), comme cela s'est déjà produit sur les anciens terroirs de *teteke* de la zone littorale. Dans d'autres cas se développe une friche herbeuse qui peut ensuite être remise en culture (photographie 26). Cette situation semble prévaloir dans la partie est du terroir (Mitsinjo), mise en culture depuis plus longtemps et considérée comme étant moins fertile.

Il semble que l'invasion par les mauvaises herbes, plutôt que la baisse de fertilité, détermine le passage aux cultures fourragères (*raketa*) et la mise en jachère.

Apparemment, aucun mode de fertilisation n'est pratiqué dans les champs installés. Le fumier du bétail qui s'amasse dans les parcs à zébus et chèvres n'est pas utilisé par les agriculteurs, sauf dans un seul cas observé, où un ancien parc à bétail, riche en fumier, a été planté en maïs (photographie 27).

Les champs sont agrandis de temps en temps en plantant une clôture nouvelle puis en brûlant la clôture précédente (photographie 28). Cette extension peut se poursuivre tous les 3 ou 4 ans jusqu'à ce que les champs deviennent jointifs avec ceux des voisins. Les nouvelles terres ainsi gagnées sont plus fertiles et sont en général cultivées en maïs et patate douce pendant deux ans (photographie 29). Il existe une deuxième manière de gagner des terres nouvelles pour la culture du maïs : le défrichement de nouvelles parcelles, qui a en général lieu dans la partie est du terroir, encore partiellement recouvert de forêts secondaires (photographie 30). Un nouveau cycle de colonisation de l'espace peut ainsi démarrer.

Une partie des résidus de récolte (surtout les feuilles de manioc et de patate douce) est coupée et donnée aux zébus de charrette. Dans certains cas, ceux-ci sont mis au piquet pour paître directement dans le champ.



**Photographie 23 : Récolte de manioc séchant en plein champ, à Marofijery.**



**Photographie 24 : *Baibo* abandonné.** On distingue des restes de *raketa*, arbuste fourrager qui était cultivé en fin de rotation. Quelques arbustes se développent, avec notamment un *roy* (petit arbre) et des *dingadingana* (buissons vert clair sur la gauche).



**Photographie 25 :** *Baibo* abandonné envahi par le *dingadingana* et utilisé comme pâturage pour les moutons.



**Photographie 26 :** Remise en culture d'une jachère sur le terroir de Mitsinjo. La parcelle était une friche herbeuse, sans doute paturée par le bétail, avant d'être reprise pour la culture du manioc. Les *samata* ne sont pas tous éliminés au moment de la mise en culture, comme cela est visible en arrière plan.



**Photographie 27 : Ancien parc à bétail maintenant cultivé en maïs.**



**Photographie 28 : Extension d'un *baibo*. L'ancienne haie est brûlée, fournissant des cendres qui seront valorisées par la culture du maïs.**



**Photographie 29 : Maïs planté à la périphérie d'un champ, dans une zone d'extension récente de la parcelle. Au second plan, de la patate douce.**



**Photographie 30 : Zone de défrichements récents sur forêts secondaires, dans la partie est du terroir de Marofijery.**

Les champs sont cultivés à la main avec des outils simples comme une petite bêche à long manche, appelée *sovietika*, pour le sarclage dans les sols sableux. Les champs ne sont pas labourés et ne sont pas arrosés. La production est totalement dépendante de la pluviométrie.

### **Calendrier de travail**

Le cycle de culture commence avec l'arrivée des pluies, en général en décembre ou janvier, parfois beaucoup plus tard du fait des variations saisonnières. Les plantations de patate douce et de maïs se font directement après l'arrivée des pluies. Pour le maïs, les semences doivent impérativement être plantés 3 jours maximum après la chute des pluies, quelle que soit la période de l'année. Elles poussent d'autant mieux qu'elles sont plantées rapidement. Au-delà de ce délai, les semences ne pousseraient plus parce que le sol serait devenu trop sec. Après 4 mois, le maïs est récolté. Le mois préféré pour la récolte est août car il est plus facile de sécher les épis.

Le manioc est planté toute l'année parce qu'il est moins dépendant de la pluie. Toutefois, sa plantation semble augmenter pendant les périodes de pluie. Les tubercules sont en général récoltés après une année, mais on peut aussi les laisser pousser une deuxième année. Le mois d'août est également la période de récolte préférée à cause de la facilité à sécher les tubercules pendant la saison sèche. Pendant la saison de pluie, une partie des tubercules récoltés est consommée directement à l'état frais.

Il semble que le sarclage pendant la saison des pluies est la principale contrainte du calendrier de travail. Il détermine la surface maximum qu'une personne peut cultiver et fait l'objet de l'emploi de salariés, comme nous le verrons dans le paragraphe suivant.

Le défrichement de nouveaux terrains et l'agrandissement par déplacement des clôtures sont surtout fait pendant la saison sèche, après la récolte du manioc, car plus de main d'œuvre est disponible.

### **Performances économiques**

Le rendement des champs décroît au fil des ans. Ainsi, un paysan nous a indiqué que son champ produisait 10 charrettes de manioc en 1960, 4-6 charrettes en 1980, 3-4 charrettes en 2000 et seulement 2 charrettes en 2012. Dans un autre cas, la production est passée de 20 à 2 charrettes. Il est possible, toutefois, qu'une partie de cette baisse de production s'explique par la diminution de la pluviométrie.

La baisse de rendement peut être compensée par une augmentation des surfaces cultivées, mais celle-ci est contrainte par la disponibilité en terre, mais aussi par la main d'œuvre disponible dans la famille, tout au moins pour les ménages ne pouvant pas employer de main d'œuvre salariée. Ainsi, deux personnes sont capables de cultiver 3 hectares de maïs sur une parcelle nouvellement défrichée, mais 2 hectares seulement sur une parcelle ancienne (âgée de plus de 5 ans), du fait de la pression des mauvaises herbes et de la charge en travail qui en découle. Le sarclage d'un hectare nécessite en effet 1 semaine sur une parcelle nouvellement défrichée, contre 2 à 3 semaines sur une parcelle de plus de 5 ans.

Ces chiffres varient fortement selon l'abondance de pluies et le sarclage doit être répété 2 ou 3 fois par cycle de culture, pour les parcelles nouvelles comme pour les anciennes. Du fait de cette contrainte, il devient nécessaire d'employer de la main d'œuvre, payée environ 30 000 ariary par saison ou 1 000 ariary par jour, si l'on veut cultiver une surface plus grande. Les travaux de semis (1 jour par hectare pour deux personnes) et de récolte (une semaine par hectare pour deux personnes), par contre, ne semblent pas représenter une contrainte en travail majeure.

Les produits de la récolte sont autoconsommés, vendus, ou stockés pour fournir les semences pour la prochaine culture (sauf pour le manioc et la patate douce qui sont bouturés). La proportion vendue dépend du surplus disponible, ainsi que de la disponibilité en argent venant des autres activités de la famille. Typiquement, avec une production de 6 charrettes de manioc pour une famille de 9 personnes, une moitié est vendue au marché et une moitié est gardée pour l'autoconsommation. En général, environ un tiers jusqu'à la moitié de la récolte de manioc et patate douce sont vendus au marché local les bonnes années, au prix de 400 à 1 000 ariary par lot selon la saison. Le manioc autoconsommé est en général séché pour moitié et consommé frais pour une autre moitié.

Quelquefois, une partie de la production des cultures supplémentaires, comme des cucurbitacées, légumineuses, et tomates, est également vendue au marché.

### **3.1.2. Problèmes et stratégies des systèmes de culture**

#### **Commentaires sur la fertilité des sols**

La succession de défrichements et abandons de champs, le déplacement du terroir vers l'est, et la diminution de productivité jusqu'à un dixième reflètent une perte de fertilité des sols. Le fait que la plupart des arbres soient coupés et brûlés au moment du défrichement, combiné à la faible production de biomasse du fait du climat sec, font que la litière est insuffisante pour maintenir un niveau de matière organique élevé dans le sol. En outre, une partie des résidus des cultures quitte les champs afin de nourrir les zébus, et le fumier qui s'amasse dans les parcs à bétail n'est pas utilisé pour la fertilisation des champs. Les gens sont conscients de la valeur de fumier pour la fertilisation et ont affirmé à plusieurs reprises que son utilisation n'est pas tabou. Mais ils n'ont pas l'habitude de l'utiliser, peut-être à cause de l'effort nécessaire pour le transport et l'application, mais aussi parce qu'ils perçoivent que la contrainte principale à la production est le manque d'eau, plutôt que le manque de fertilité. Lorsque la fertilité est trop basse pour supporter des cultures exigeantes comme le maïs, les paysans préfèrent planter du manioc et agrandir le champ ou défricher une nouvelle parcelle pour garder la possibilité de planter du maïs. En d'autres termes, la perte de production est compensée par l'extensification, plutôt que l'intensification. La situation pourrait toutefois changer rapidement, du fait de la raréfaction des surfaces disponibles pour défricher, et du fait du caractère de plus en plus jointif des champs.

### **Dépendance vis-à-vis de la pluviométrie**

Les cultures sont normalement peu arrosées et la production du maïs, de la patate douce et des autres cultures est très dépendante des pluies. Seul le manioc résiste relativement bien au manque de pluie. La pluviométrie est en outre de plus en plus variable et imprévisible et une augmentation des périodes de sécheresse a été observée au cours des dernières décades. Le système est donc devenu de plus en plus vulnérable, débouchant sur une forte insécurité alimentaire. Les périodes autour de 1980 et 2009-2010, notamment, ont connu de fortes pénuries alimentaires que les villageois s'efforcent de compenser par la vente de bétail, la migration temporaire, la collecte de ressources naturelles, et d'autres activités génératrices de revenu (voir section 3.4). L'importance relative du manioc dans l'alimentation des ménages augmente pendant ces périodes.

Les irrégularités du régime des pluies perturbent aussi la programmation des travaux des champs. La saison des pluies est parfois retardée de plusieurs mois et des pluies peuvent survenir en juillet-août certaines années, du fait de tendances cycloniques.

### **Maladies et ravageurs des cultures**

La variation de la production liée au climat peut être aggravée par les ravages causés par les rats. Dans les années de surplus, comme par exemple en 2006, une grande partie de la récolte peut également pourrir dans les greniers, faute de débouchés pour la vente et à cause de pluie imprévues survenant pendant les périodes de séchage. L'infestation par les criquets peut détruire l'intégralité d'une récolte. Un programme gouvernemental de lutte antiacridienne fournit parfois des insecticides pendant ces périodes. Une autre maladie observée dans les champs est le *korotok*, un parasite du manioc qui ne semble toutefois pas causer de dégâts graves.

#### **3.1.3. Conclusions sur les systèmes de culture (interprétation des auteurs)**

Les systèmes de culture de Marofijery peuvent être considérés comme étant extensifs, avec un début d'intensification par l'installation de champs permanents entourés de clôtures. La réponse au déclin progressif de la fertilité des sols semble être l'augmentation des surfaces cultivées ou la conquête de nouvelles terres, c'est-à-dire l'extensification. Du fait de l'augmentation de population et de la difficulté croissante à trouver des terres à défricher, l'intensification et l'augmentation des rendements deviendront de plus en plus nécessaires.

Toutefois, les contraintes majeures auxquelles le système est déjà soumis, et notamment le caractère erratique des pluies, pourraient remettre en question les possibilités d'intensification. Ainsi, si l'agriculture doit continuer de jouer un rôle majeur dans l'économie de la zone, la priorité devra être donnée à des techniques capables de réduire la vulnérabilité du système face aux aléas climatiques, à travers des techniques de collecte des eaux de pluies (*water harvesting*), en augmentant la capacité de rétention en eau des sols, ou en introduisant des variétés à cycles plus court et/ou résistantes à la sécheresse. Afin de rester attractive, l'agriculture devra également permettre une rémunération décente du

travail investi, afin d'être compétitive avec des activités alternatives comme le commerce ou le travail salarié.

## **3.2. Systèmes d'élevage**

L'élevage, c'est-à-dire la possession de petit et gros bétail (chèvres, moutons et zébus) mais aussi de volailles, joue un rôle-clé dans les traditions et dans la vie économique des gens de Marofijery. Les animaux, en particulier les troupeaux de zébus, déterminent le statut économique et social de leurs propriétaires.

### **3.2.1. Importance économique & sociale**

Du fait de l'absence de système bancaire, le bétail représente la réserve financière la plus importante pour les ménages. Les propriétaires de grands troupeaux de zébus font partie des *manankanana*, le groupe social le plus riche. Les éleveurs possédant un petit nombre de zébus ou un grand troupeau de chèvres et moutons forment une seconde classe appelée *mahitahita*. Plus bas dans l'échelle économique, les membres de la troisième et quatrième classes, les *mahavelompo* et *latsa*, n'ont aucuns animaux ou ne possèdent que quelques chèvres ou moutons. Ils travaillent souvent comme salariés journaliers pour les deux premiers groupes.

Les animaux sont vendus si leurs propriétaires ont besoin d'argent pour acheter de la nourriture pendant les périodes de disette, pour acheter des vêtements et autres produits de première nécessité, et, dans quelques cas, pour financer l'éducation des enfants. Ils sont également sacrifiés, notamment les zébus, au cours des cérémonies traditionnelles. A la mort du propriétaire, une partie de troupeau est sacrifiée et le reste est hérité par les descendants masculins.

La perte de nombreux animaux ou même d'un troupeau complet, suite à des maladies, pendant les périodes de sécheresse, par le vol de bétail, ou simplement par « mauvaise gestion », peut provoquer une descente dans une catégorie sociale plus pauvre. Ce risque est d'autant plus grand que le cheptel est petit. A l'inverse, il y a des possibilités d'ascension économique par héritage, ainsi que par l'achat de chèvres et moutons puis de zébus.

### **3.2.2. Importance culturelle**

Chèvres, moutons et surtout zébus sont sacrifiés lors de cérémonies traditionnelles, notamment les funérailles, les mariages ou l'introduction d'un nouveau *hazomanga*. Ces sacrifices ont une importance culturelle et sociale très forte et les gens sans bétail ou argent doivent emprunter un animal qu'ils remboursent en fournissant plus tard un animal de même taille.

### **3.2.3. Développement historique**

D'après les personnes enquêtées, l'importance du bétail a diminué depuis les années 1960. Avant l'indépendance (avant 1960), il y avait plus d'animaux et presque chaque famille avait des zébus. Les troupeaux pouvaient atteindre plusieurs milliers de têtes (jusqu'à 10 000

selon un informant). Cela a exercé une grande pression sur la végétation naturelle dans les zones utilisées comme pâturage et contribué à la déforestation. Les zébus étaient déjà le type de bétail le plus important et n'étaient pas vendus (ou troqués avant l'introduction de l'argent). Dix chèvres pouvaient être échangées contre 1 zébu afin d'augmenter la taille du troupeau.

Après les années 1960, la taille des troupeaux diminua fortement à cause des sécheresses qui obligèrent à vendre à bas prix ; de la réduction des zones de pâturage de fait de l'extension des zones cultivées ; des épidémies (notamment dans les années 1980) ; puis des vols de bétail.

Depuis quelques temps, on observe un début d'intensification des systèmes d'élevage, par la plantation plus fréquente et sur de plus grandes surfaces de deux plantes fourragères : le *samata* (*Euphorbia stenoclada*), essence locale abondante dans le fourré littoral et qui est planté dans le village et aux alentours des parcs à zébu ; et le *raketa* (*Opuntia* sp.), espèce exotique plantée dans les clôtures des champs et des parcs à zébu, mais également comme culture fourragère en plein champ (voir chapitre sur les systèmes de culture, section 3.1).

### 3.2.4. Caractérisation des systèmes d'élevage

Les systèmes d'élevage du sud de Madagascar sont soumis à un climat extrêmement sec et à un manque de nourriture et d'eau pendant plusieurs mois chaque année. Les éleveurs ont développé des stratégies d'adaptation à ces conditions difficiles. Dans cette section, nous décrirons la conduite des troupeaux au cours d'une année typique (voir la figure 6).

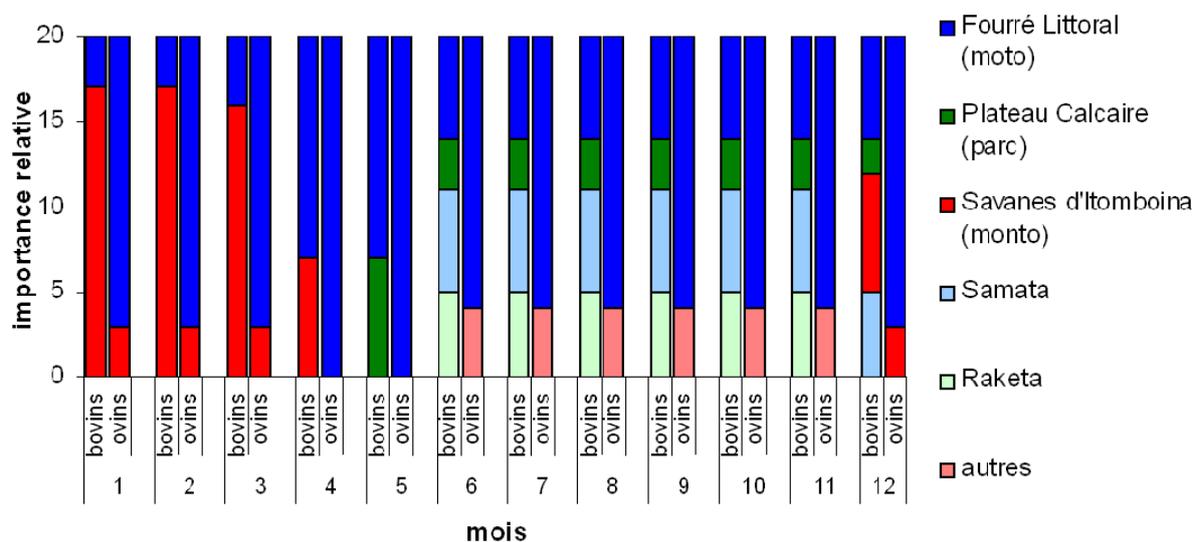


Figure 6 : Calendrier d'utilisation des pâturages pour les zébus (bovins) et chèvres et moutons (ovins) de Marofijery.

### 3.2.4.1. Transhumance

Pendant la saison sèche, c'est à dire entre avril et novembre, les troupeaux pâturent dans la zone littorale autour de Marofijery et des villages voisins, où ils peuvent trouver suffisamment de nourriture et d'eau malgré l'absence de pluies. A la fin de cette période, la nourriture est de plus en plus rare et la qualité alimentaire des plantes fourragères clefs commence à décliner. La qualité du *samata*, notamment, diminue car cette essence devient indigeste en raison d'un teneur plus élevée en latex. La disponibilité en eau, par contre, ne semble pas être un facteur critique, malgré la salinité relativement élevée de l'eau puisée dans les puits et point d'eau naturels.

Pour faire face au manque de fourrage, la quasi-totalité des zébus et même quelques chèvres et moutons se déplacent vers les zones de pâturage à l'est du plateau calcaire. Cette transhumance (*làlana'omby*) a lieu dès la tombée de la première pluie sur le plateau calcaire, qui survient entre fin octobre et décembre, c'est-à-dire un peu plus tôt que dans la zone littorale.

Selon nos interlocuteurs, les animaux eux-mêmes décident la date de départ. Dans le cas de Marofijery, les troupeaux se réunissent au point d'eau principal à l'est du village, tôt le matin, puis se dirigent vers d'anciennes zones de pâturages abandonnées car situées dans le Parc, entre le Lac Tsimanampetsotsa et le plateau calcaire. Ils y restent une journée entière, tolérés par les autorités du Parc, puis traversent le plateau calcaire après la tombée de la nuit. Du fait de la fermeture de plusieurs points d'eau par les autorités du Parc, ils sont parfois accompagnés d'une charrette transportant une réserve d'eau. Ils arrivent à destination (les pâturages autour d'Itamboine et d'autres villages situés dans les savanes de l'est) le lendemain ou le surlendemain, selon l'état des animaux, couvrant une distance d'environ 60 km en seulement un ou deux jours. Pendant ce mouvement, les troupeaux sont accompagnés par les propriétaires eux-mêmes, ou par des membres de leur famille ou des villageois engagés pour les approvisionner en eau et fourrage. Ces gens vont rester avec les animaux durant toute la période de transhumance, c'est-à-dire jusqu'à cinq mois consécutifs.

Dans les savanes de l'est, notamment à Itamboine, les troupeaux vont se reposer et engraisser, se nourrissant de plantes fourragères abondantes et de haute qualité. La quantité d'eau, bien que facteur limitant pendant les autres périodes de l'année, est généralement suffisante pour soutenir non seulement les troupeaux locaux mais aussi ceux du littoral. A la fin de la saison des pluies, l'eau devient de plus en plus rare et les troupeaux retournent vers le littoral, en mars ou avril, terminant ainsi ce cycle annuel.

Les *konda*, ou zébus de charrette, ne font pas la transhumance et restent toute l'année sur la zone littorale. Ils sont en partie alimentés par les résidus de culture, qui constituent un complément fourragère de qualité mais peu abondant. On les trouve parfois mis au piquet à l'intérieur des enclos (*vala*) après la récolte.

Quelques animaux appartenant à des petits éleveurs restent également dans la zone littorale où ils sont alimentés en plantes fourragères jusqu'à la fin de la saison sèche. D'autres éleveurs laissent leurs animaux pâturer toute l'année dans la zone intermédiaire entre le littoral et le plateau calcaire. Aujourd'hui, cette zone se trouve dans le territoire du Parc national de Tsimanampetsotsa.

Comme déjà mentionné, la plupart des chèvres et moutons restent dans la zone littorale pendant toute l'année. Seuls quelques-uns, principalement détenus par des éleveurs de zébus qui ne peuvent pas engager de salarié pour s'occuper de leurs petits ruminants, participent à la transhumance.

#### **3.2.4.2. Pâturage sur la zone littorale en saison sèche**

##### **Cas des zébus**

Au début de la saison sèche, la plupart des troupeaux de Marofijery se trouvent dans les pâturages du fourré littoral à *samata*, autour et particulièrement à l'ouest du village. Pendant cette période, la quantité de plantes fourragères est suffisante pour alimenter également quelques troupeaux de l'entourage de Beheloka (au nord) et d'Itamboine (à l'est du plateau Mahafaly). Les fourrages herbacés dominent au début de la saison sèche, puis leur disponibilité et qualité diminuent et des plantes fourragères ligneuses prennent le relais. Ce sont essentiellement le *samata* (*Euphorbia stenoclada*) et le *raketa* (*Opuntia* sp.). Ces plantes sont données aux animaux en petit morceaux coupés à la machette. Bien que l'accès à ces fourrages soit gratuit lorsqu'ils poussent spontanément dans les pâturages collectifs, la quantité n'est souvent pas suffisante pour nourrir de grands troupeaux. Les propriétaires doivent alors acheter du fourrage à des agriculteurs qui en cultivent dans leurs champs. Ces cultures se trouvent à l'intérieur du village (cas du *samata*, qui est planté autour des parcs à zébus), et à l'extérieur (cas du *raketa*). Si ces fourrages sont disponibles en abondance, une personne arrive à nourrir jusqu'à 40 zébus avec le *samata*, ou 30 zébus avec le *raketa*.

A la fin de la saison sèche, c'est-à-dire en octobre ou début novembre, la quantité des plantes fourragères diminue et les troupeaux doivent repartir en transhumance, clôturant ce cycle annuel. Ceux qui restent, notamment les zébus de charrette, continuent d'être nourris de plantes fourragères et résidus de culture.

Malgré les restrictions imposées par MNP, une partie des troupeaux reste dans la zone du Parc pendant toute la saison sèche, pour paître soit dans la zone de forêt sèche entre le Lac Tsimanampetsotsa et le versant ouest du plateau calcaire ; soit autour de la rive nord du lac, où les animaux trouvent aussi quelques points d'eau permanents ; soit dans des dépressions dolinaires au sein du plateau calcaire (photographie 20 page 68). Le bétail est plus abondant dans ces zones vers le mois de mai, après le retour des troupeaux transhumants.

##### **Cas des chèvres & moutons**

La plupart des chèvres et moutons pâturent toute l'année dans le fourré littoral à *samata* et la forêt secondaire située entre les terres cultivées et le lac Tsimanampetsotsa, dans la

partie est du terroir. Lorsque la quantité de fourrage diminue, on laisse quelques animaux entrer dans les parcelles cultivées ou dans des champs abandonnés. Ces derniers sont typiquement dominés par la *dingadingana* (*Psiadia altissima*), une plante non-fourragère indicatrice de vieuxs *baibo* aux sols dégradés. Lorsque la pluie revient et que les premières herbes poussent, les animaux retournent sur le fourré littoral où les plantes fourragères sont à nouveau en quantité suffisante.

#### **3.2.4.3. Parcage des animaux**

##### **Cas des zébus**

Au début de la saison sèche, les zébus passent la nuit dans l'un des 7 petits parcs (*valan'omby*) situés autour du village, ou dans 20 plus grands parcs situés en dehors du village, dans le fourré littoral. Les parcs villageois ne changent pas de place d'une génération à l'autre, tandis que ceux situés sur le littoral peuvent être déplacés, souvent vers une zone disposant de plus de *samata*. Ces parcs, surtout ceux situés dans le village, assurent la sécurité des animaux face aux voleurs de zébu. Ils sont utilisés comme lieux de repos pour les animaux faible ou malades, et pour les vaches avec de très jeunes veaux.

Au fur et à mesure que la saison sèche avance, de plus en plus d'animaux passent la nuit dans les pâturages, notamment dans la zone du Parc, et les parcs à zébu villageois sont moins utilisés. Pendant la transhumance, les animaux qui font le voyage passent la nuit dans des parcs à zébus d'Itamboine ou d'autres villages situés dans les savanes de l'est, tandis que ceux qui restent sur le littoral passent la nuit dans les parcs situés dans le village.

##### **Cas des chèvres & moutons**

La situation pour les chèvres et moutons est similaire à celle des zébus. Ces animaux restent exclusivement dans des parcs situés dans le village (au nombre de 10) et hors du village (nombre inconnu). Seuls les troupeaux qui participent à la transhumance passent la nuit dans les parcs à chèvres d'Itamboine et d'autres villages des savanes de l'est.

#### **3.2.4.4. Main d'œuvre**

##### **Zébus**

En général, les troupeaux sont gardés par des jeunes hommes de la famille du propriétaire. Quand il n'y a pas d'enfants masculins et si l'on dispose d'argent, d'autres villageois sont engagés pour faire le travail. Dans ce cas, l'employé reçoit un zébu de 2 ans comme salaire annuel.

Au début de la saison sèche, la charge de travail pour la conduite des troupeaux de zébus est moindre. On doit traire les vaches une fois par jour et la surveillance des troupeaux est facile. Quand la saison avance, le besoin de main d'œuvre s'accroît du fait de l'utilisation du *samata* et du *raketa* comme plantes fourragères. Cette utilisation est maximale en août et septembre. Pendant cette période, les gardiens des troupeaux doivent travailler presque toute la journée pour récolter et préparer ce fourrage. Les branches de *samata* sont coupées et hachées tandis que les feuilles de *raketa* sont brûlées superficiellement afin d'éliminer les épines avant d'être débitées en petits morceaux (photographie 31). La

collecte du bois du feu, la récolte des tiges de *raketa*, leur disposition en tas, la combustion des épines (effectuée la nuit), puis la découpe occupent pleinement les nuits et journées d'une personne s'occupant de 30 zébus.



**Photographie 31 : Paysan montrant comment procéder pour brûler les épines de *raketa*.**

À la fin de la saison sèche, on ne traite plus les vaches afin de garder le lait pour les veaux. La charge en travail pour la préparation des plantes fourragères s'accroît. Puis la surveillance des troupeaux devient le travail le plus contraignant, du fait de la transhumance, qui demande une main d'œuvre supplémentaire pour accompagner les troupeaux. Le gardiennage à l'est du plateau représente également une charge lourde du fait du risque de vol de bétail, même si ce risque est réduit pendant la saison des pluies.

### **Cas des chèvres & moutons**

Les troupeaux des chèvres et moutons sont surveillés par les jeunes garçons dès l'âge de 7 ou 8 ans. Les chèvres, mais pas les moutons, sont traitées 3 fois par jour pendant la saison des pluies et jusqu'au début de la saison sèche.

#### **3.2.4.5. Maladies**

##### **Cas des zébus**

Les villageois ont cité 4 maladies affectant les zébus:

- Le *mandoaraboke*, maladie mortelle qui provoque le vomissement de sang.
- Le *bearike*, également mortel et provoquant l'enflure du pancréas des animaux.
- Le *tsialavo*, qui cause une paralysie.
- Le *besoroke* (ou « charbon »), qui cause une inflammation de l'épaule.

D'après les villageois, toutes ces maladies peuvent être soignées avec des médicaments, par des vétérinaires venant de Toliara, ou avec des plantes médicinales traditionnelles.

Au début de la saison sèche, les animaux sont pour la plupart en bonne santé et résistent bien aux maladies. Mais quand la saison avance, ils deviennent plus faibles faute de plantes fourragères et succombent plus facilement.

Les plantes toxiques constituent un autre risque pour les zébus. Elles se trouvent sur les différents types de pâturages et peuvent causer des intoxications mortelles. Sur le littoral, on trouve seulement une espèce, le *vingovingo* (*Commiphora mahafaliensis*), dont les feuilles sont toxiques. Dans la zone du lac et du Parc national, on trouve le *hompy*. Mais le plus grand risque se rencontre sur le plateau Mahafaly, avec plusieurs espèces comme le *balabake* (*Albizia mahalao*) et l'*andrasiky*, que l'on rencontre en saison des pluies.

#### **3.2.5. Performance économique des systèmes d'élevage**

##### **3.2.5.1. Produits animaux**

Les animaux et leurs produits sont vendus sur les marchés locaux et régionaux, jusqu'à Toliara, ou consommés privés.

Le prix d'un zébu est d'environ 180 000 à 200 000 ariary pour un animal ordinaire, mais peut monter jusqu'à 580 000 ariary pour des grands bœufs. Les chèvres sont vendues 24 000 à 46 000 ariary (parfois jusqu'à 70 000 ariary, selon un informant). Pour les acheteurs/revendeurs de bétail, le bénéfice est de 5 000 à 6 000 ariary par animal. Les moutons sont plus chers que les chèvres mais nous ne disposons pas de chiffres exacts. En général, les mâles sont vendus plus chers que les femelles, quelquefois le double. Les jeunes animaux sont également vendus.

Pour chaque tête vendue, les marchands doivent payer une taxe (*hetra*) qui varie entre 100 ariary pour une chèvre et 1 000 ariary pour un zébu. Il existe aussi une taxe pour les vaccinations et un « passeport de bestiaux », mais nous manquons d'informations détaillées

à ce sujet. Contrairement au bétail, les volailles sont vendues par les femmes et non par les hommes.

La viande de chèvres est vendue 3 500 ariary/kilo. La viande de moutons et zébus est également vendue. Concernant le lait, les villageois traitent leurs vaches une fois et leurs chèvres trois fois par jour jusqu'à la fin de la saison sèche. Les moutons ne sont pas traités. Le lait est consommé par la famille et n'est pas vendu faute de débouché local et d'infrastructure de transport.

### **3.2.5.2. Reproduction**

Les éleveurs de Marofijery accroissent leur cheptel par l'achat de nouveaux animaux et par la reproduction. Selon un propriétaire de zébus, le sexe ratio idéal serait de 8 taureaux pour 18 vaches. Normalement, les vaches mettent bas une fois par an à partir de 2 ans et jusqu'à 10 ans, au mois de septembre pour la plupart, à la fin de la saison sèche pour les autres. Les chèvres et les moutons mettent bas deux fois par an. La plupart des jeunes chevreaux naissent au mois de mars ou août. Les agneaux viennent plus tard, en mai et septembre. Les nouveaux nés sont particulièrement vulnérables face aux maladies et à la disette.

### **3.2.6. Problèmes et conflits des systèmes d'élevage**

#### **3.2.6.1. Parc national**

Avec l'extension du Parc national de Tsimanampetsotsa en 2007, une grande surface autour de la rive nord et est du Lac Tsimanampetsotsa est devenue aire protégée alors qu'elle avait une certaine importance pour l'élevage. Les animaux y trouvaient des herbes fourragères en grande abondance, même si leur qualité était considérée comme plutôt faible. La zone de forêt sèche entre le lac et le plateau apportait également un complément de fourrage, de même que des petites dépressions au sein du plateau calcaire, dans lesquelles on trouve une végétation de savane et quelques herbes fourragères de qualité élevée (par exemple *Xerophyta tulearensis* et *pinifolia*). Enfin, les points d'eau se trouvant dans le Parc sont en général moins salés que ceux du littoral. L'accès à toutes ces ressources a fortement été restreint après l'extension du Parc de 2007. Nous n'avons toutefois pas pu clarifier si ces restrictions s'expliquent par une expansion du Parc ou une application plus rigoureuse des réglementations existantes. En fait, d'après les agents de MNP, le pâturage n'est pas totalement interdit dans le Parc, sauf dans la zone écotouristique et plusieurs parties du noyau dur. Les détails de la réglementation devraient être discutés entre les autorités et les villageois car la plupart des gens enquêtés ont affirmé que l'accès au Parc est totalement interdit, sauf pour traverser le plateau calcaire lors des transhumances. Ils ont également affirmé que la plupart des points d'eau permanents ont été définitivement fermés.

Malgré cela, il semble que la plupart des éleveurs de Marofijery acceptent aujourd'hui le parc et ses restrictions. Quelques-uns prennent toutefois le risque d'être inculpés par les autorités du Parc pour laisser divaguer leur bétail. En fait, le Parc est encore très fréquenté par le bétail, en particulier des zébus mais aussi des chèvres et des moutons dont la divagation peut être facilement observée. Les petits ruminants se concentrent sur sa

bordure nord, tandis que des bouses de bovins sont trouvées dans presque chaque coin du Parc, prouvant la présence d'animaux toute l'année. Mais comme aucun éleveur du Marofijery n'était prêt à confesser qu'il violait les règles, la mise en relation des troupeaux qui se trouvent dans le Parc avec un village spécifique de la zone environnante est incertaine.

#### **3.2.6.2. Insécurité**

Contrairement à la situation sur le plateau Mahafaly, le risque de vol de bétail est assez faible dans la zone littorale, bien qu'il ait légèrement augmenté au cours des dernières années. Deux cas de vols de bétail ont eu lieu à Efoetse et Marofijery au cours de notre étude. Même si ces cas restent plutôt rares, la perte de plusieurs animaux ou, dans le pire des cas, de tout un troupeau, peut avoir de graves conséquences économiques et sociales pour le propriétaire.

#### **3.2.6.3. Conclusion**

Le système d'élevage à Marofijery est adapté à l'alternance de saison sèches et pluvieuses, qui détermine un mouvement de transhumance vers les savanes de l'est. Bien que la taille des troupeaux et l'importance générale de l'élevage aient diminué au cours des dernières décennies, la possession des chèvres, de moutons et surtout de zébus détermine encore le statut économique et social de leurs propriétaires. Le pâturage libre a dominé le paysage depuis des générations mais on observe aujourd'hui un début d'intensification, par la plantation de plantes fourragères comme le *samata* et le *raketa*. Cette intensification est une réponse à la réduction des surfaces de pâturage par l'extension des surfaces cultivées et du Parc de Tsimanampetsotsa.

### **3.3. Extraction des ressources naturelles**

#### **3.3.1. Considérations générales**

La population de Marofijery dépend des ressources naturelles par les biens et services qu'elles procurent, surtout lors des périodes de crise (soudure ou *kere*). Ces ressources jouent un rôle important dans la vie quotidienne. Elles comprennent des plantes (ressources végétales), des animaux (ressources animales), ainsi que l'eau et des éléments du paysage (sites sacrés).

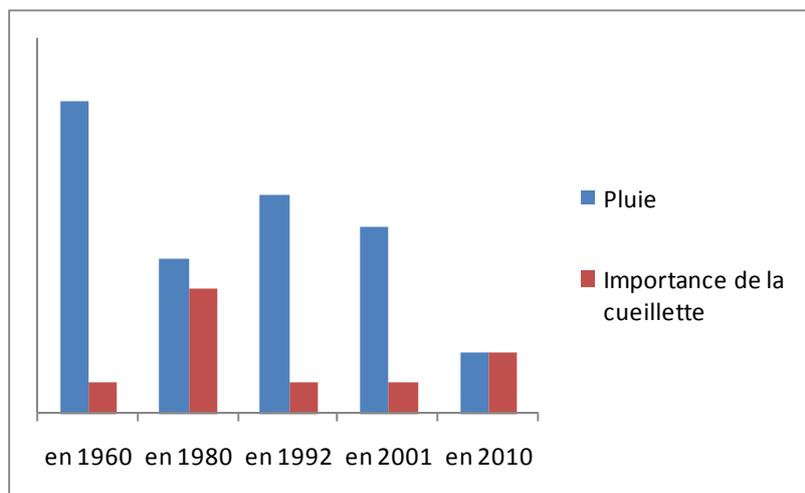
#### **3.3.2. Ressources végétales**

Les ressources végétales se trouvent en zone forestière ou non forestière, dans le Parc ou hors Parc. Suivant les services et biens offerts par les plantes, les subdivisions suivantes peuvent être établies :

- Plantes comestibles (alimentation),
- Plantes médicinales,
- Matériaux de construction,
- Sources d'énergie,

- Fourrages.

L'extraction des ressources végétales est corrélée négativement avec la présence de pluies (figure 7). En effet, en période de moindre pluie, et donc de rendement bas, comme ce fut le cas dans les années 1980 et 2010, l'extraction des ressources est devenue plus intense.



**Figure 7 : Historique de l'importance de la collecte des produits végétaux par les villageois de Marofijery.**

### 3.3.2.1. Plantes comestibles

Ces plantes jouent un rôle clé dans l'alimentation de la population locale. Leur collecte est plus importante pendant la période de soudure. Les plantes collectées sont destinées à la fois à l'autoconsommation et à la vente et ce sont les familles pauvres (*mahavelompo* et *latsa*) qui en dépendent le plus. Les principaux produits végétaux récoltés sont:

- Les fruits de *sasavy* (*Salvadora angustifolia*, Salvadoraceae), de *tsingilo* (*Azima tetracanta*, Salvadoraceae), de *fony* (*Adansonia rubrostipa*, Malvaceae), de *tsinefo* (*Ziziphus* spp., Rhamnaceae), de *raketa* (*Opuntia* spp.)
- Les tubercules de *moky* (*Ipomea* sp., Convolvulaceae),
- Les racines de *langolora* (*Secamone* sp., Asclepiaceae).

La collecte de ces produits se fait dans les différentes zones du village :

- A l'intérieur du Parc : cas du fruit de *fony* et des racines de *langolora*. Cette collecte nécessite une autorisation en provenance du Parc et la quantité à collecter est limitée (un demi-sac dans le cas du *fony*).
- Hors Parc : cas des fruits de *tsinefo* (au village), de *raketa* (dans les clôtures des champs) et des tubercules de *moky* (dans les champs).

Notons que les fruits de *tsingilo* et de *sasavy* sont collectés tant dans la forêt du Parc que hors Parc. Du fait de leur existence en période de soudure, le *moky*, le *fony* et le *langolora* jouent un rôle primordial dans la vie des villageois de Marofijery.

Selon une vieille dame, la disponibilité de ces plantes n'a pas varié au cours du temps. Les produits sont destinés soit à l'autoconsommation (toutes les plantes comestibles), soit à la

vente locale (*sasavy*, *tsingilo*, *tsinefo*) ou à des collecteurs (*tsinefo*, *raketa*). Un pied de *tsinefo* peut remplir (par ses fruits) un sac qui est vendu à 15 000 ariary aux collecteurs, ou 100 ariary par *kapoaka* localement. Une journée de travail impliquant 3 personnes permet de collecter un seau de fruit de *sasavy*, qui est vendu localement aux environs de 15 000 ariary (300 à 500 ariary par *kapoaka*).

### 3.3.2.2. Plantes médicinales

De nombreuses espèces de plantes sont utilisées en médecine traditionnelle. On peut citer, par ordre décroissant de degré d'utilisation :

- Le *katrafay* (*Cedrelopsis* sp., Rutaceae) utilisé comme antifatique,
- Le *vaho* (*Aloe* sp., Aloeaceae),
- Le *samonty* (*Pulchea grevei*, Asteraceae), utilisé comme purgatif,
- Le *pisopiso* (*Croton* spp., Euphorbiaceae) utilisée contre les maux de ventre.

Ces plantes sont collectées soit dans le Parc (sans nécessiter d'autorisation de MNP) comme c'est le cas pour le *katrafay* (tableau 7), soit dans les forêts proches du village et situées en dehors du Parc (cas du *vaho*, du *samonty* et du *pisopiso*). Elles sont seulement utilisées localement et ne sont pas vendues. Les gens aisés les combinent avec des médicaments en provenance d'Efoetse, alors que les pauvres, qui n'ont pas les moyens d'acheter ces médicaments, ne peuvent utiliser que ces ressources naturelles pour se soigner.

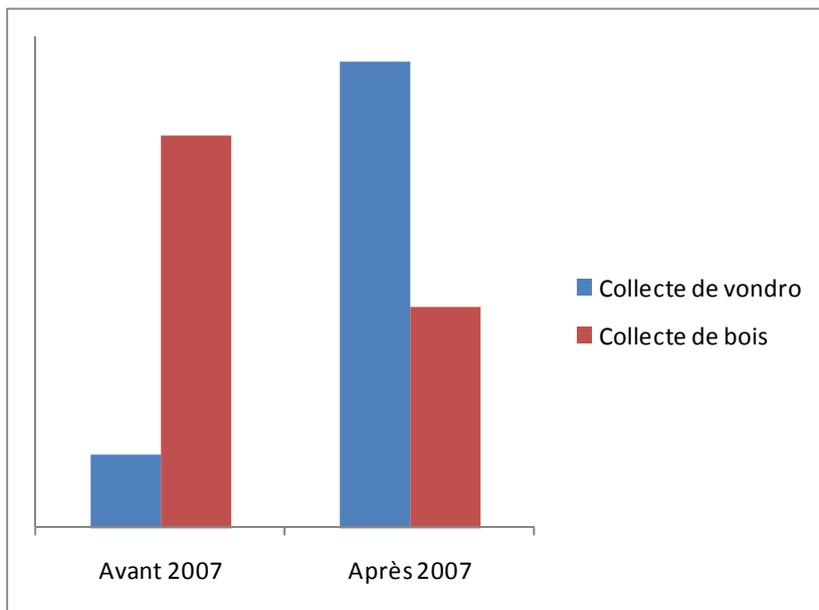
**Tableau 7 : Liste des principales plantes médicinales à Marofijery.**

Espèces	Partie utilisée	Utilisation	Lieu de collecte
<i>Katrafay</i>	Ecorce, feuilles	Antifatique, soigne les maux de ventre	Dans le Parc (sans autorisation MNP)
<i>Vaho</i>	Feuilles	Cicatrisant, purgatif	Hors Parc
<i>Samonty</i>	Feuilles	Purgatif	Hors Parc
<i>Pisopiso</i>	Feuilles	Soigne les maux de ventre	Hors Parc

### 3.3.2.3. Plantes utilisées pour la construction

La population de Marofijery utilise également les ressources naturelles pour la construction de cases, la fabrication de cercueils, et la fabrication de pirogue. Le choix des espèces se base surtout sur la qualité du bois en terme de dureté et de résistance aux diverses attaques comme les termites dans le cas de la construction de case, et sur la longueur et la légèreté des troncs pour les pirogues. Le *katrafay* (*Cedrelopsis* spp., Rutaceae), le *Lovainafy* (*Dichropetalum* sp., Fabaceae), le *hazomby* (*Indigofera compressa*, Fabaceae) sont utilisées pour le pilier principal des cases, tandis que le *vondro* (*Typha* sp., Typhaceae) sert à la confection du toit des cases et à la fabrication de nattes.

La plupart de ces espèces ne se trouvent que dans le Parc et une autorisation de MNP, ainsi que le paiement d'un droit de 1 200 ariary, sont requis pour chaque collecte. Celle-ci est limitée à 60 troncs par case. La collecte de *vondro*, espèce que l'on ne rencontre que sur le lac Tsimanampetsotsa, pouvait auparavant se faire toute l'année. Après l'extension du Parc, elle ne peut plus se faire que tous les 2 ans après obtention d'une autorisation de MNP. Les zones où l'on trouve le *vondro* sont subdivisées en parcelles spécifiquement attribuées à chaque village. Tout le monde profite de cette période de collecte pour extraire le maximum de *vondro*, d'où une augmentation de la quantité collectée depuis l'établissement des nouvelles règles (figure 8).



**Figure 8 : Importance de la collecte de bois et de vondro à Marofijery, avant et après l'extension du Parc.**

Pour la fabrication de pirogue, le *farafatse* (*Givotia madagascariensis*, Euphorbiaceae) était jadis collecté dans le Parc. Mais sa collecte a été interdite par MNP à partir de l'année 2007, provoquant une baisse de sa récolte.

Enfin, le *mendoravy* (*Albizia tulearensis*, Fabaceae) est utilisé pour la fabrication de cercueils. Cette plante forestière est collectée dans le Parc car on ne trouve plus d'individus de grande taille ailleurs. Elle nécessite de ce fait une autorisation de MNP.

Chaque personne habitant dans le village a le droit de demander à MNP l'autorisation de collecter ces bois pour des utilisations locales.

#### **3.3.2.4. Bois de chauffe et charbon**

Les bois morts (surtout des *pisopiso*, *zalazala* : *Croton* spp., Euphorbiaceae) se trouvant dans les forêts proches du village (en dehors du Parc) et les restes des fourrages (branches séchées de *samata* et de *tsinefo*) sont utilisés directement comme bois de feu pour la cuisson des aliments. Les bois morts sont également utilisés pour brûler les épines des *raketa*, afin de rendre cette espèce consommable par les zébus.

La fabrication de charbon se fait à l'extérieur du Parc, dans le fourré littoral à *samata* et les forêts secondaires, jusqu'à la limite ouest du Parc. Les espèces suivantes sont utilisées:

- *Kily* (*Tamarindus indica*, Fabaceae),
- *Roy* (*Acacia bellula*, Fabaceae),
- *Avoha* (*Alantsilodendron alluaudianum*, Fabaceae).

Auparavant, on trouvait beaucoup de tamariniers dans le fourré littoral. Mais actuellement, cette espèce, bien que considérée comme sacrée, n'est plus représentée que par quelques pieds, à cause du charbonnage. Il suffit de verser du *toaka mena* (rhum rouge) sur le tamarinier pour enlever le *faly* qui le protège et le couper ensuite. Cette pratique est réalisée par les villageois de Marofijery depuis 15 ans et certains charbonniers coupent les tamariniers sans même la pratiquer. Chaque arbre permet de produire 30 sacs de charbon s'il est de grande taille, au prix de deux semaines de travail. Les charbons sont soit vendus aux vezo (Ampasimahanoro et Ambola), soit aux collecteurs venant de Toliara, au prix de 1 500 ariary par sac.

### 3.3.2.5. Plantes fourragères

Nous avons vu qu'en saison sèche, les herbes avec lesquelles le bétail se nourrit deviennent rares et ne suffisent plus. Les villageois récoltent alors des plantes fourragères ligneuses qui poussent spontanément dans les terrains de parcours et sont également plantées, afin de compléter l'alimentation du bétail. Par ordre d'importance, les espèces suivantes sont collectées :

- *Samata* (*Euphorbia stenoclada*, Euporbiaceae),
- *Raketa* (*Opuntia* spp., Cactaceae),
- *Tsinefo* (*Ziziphus* spp., Rhamnaceae).

Le *samata* est abondant dans le fourré littoral et on assiste à une collecte intensive de cette espèce dans cette zone. Cette surexploitation, accentuée par l'interdiction de pâturer dans le Parc, conduit les villageois à cultiver des plantes fourragères (*samata* et *raketa*). Ces cultures n'ont cessé de croître au fil du temps (figure 9). Les personnes n'ayant pas de bétails, surtout celles sans zébus, vendent les *samata* et *raketa* aux grands éleveurs pour 200 000 ariary par hectare pour le *samata* et 6 000 ariary par charrette pour le *raketa*.

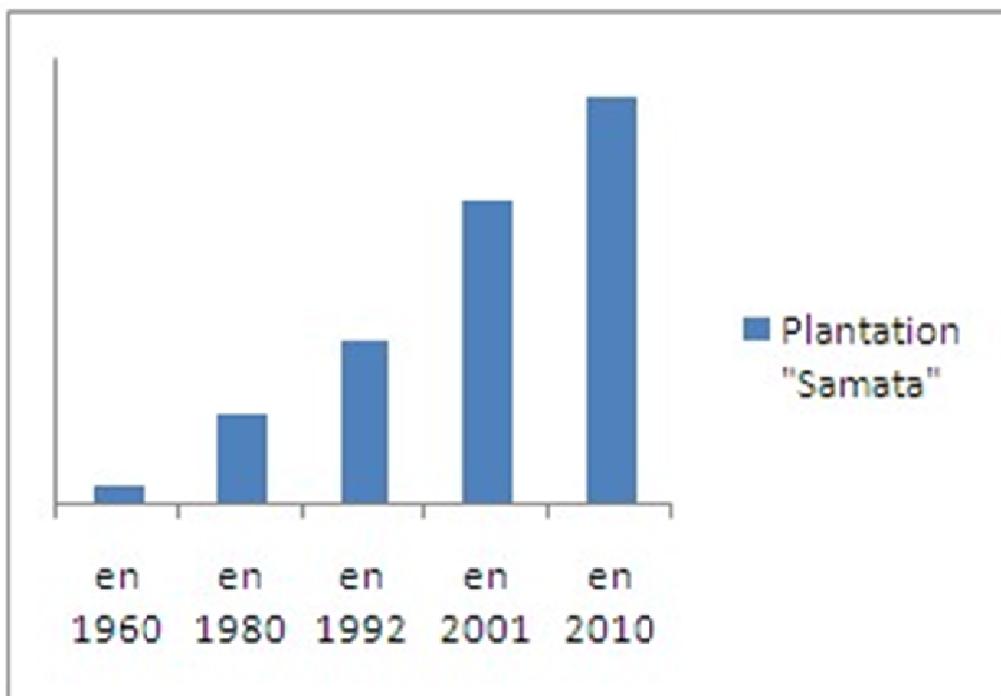


Figure 9 : Historique de l'importance de la plantation de *samata* à Marofijery.

### 3.3.2.6. Plantes ornementales et autres

Quelques plantes sont utilisées pour décorer le paysage ou augmenter le bien être des villageois. La population de Marofijery cultive le *vaho* (*Aloe* spp., *Aloeaceae*) pour ses fleurs rouges attirantes et odorantes, pour décorer la cours, mais aussi pour ses propriétés médicinales. Les *samata* sont également cultivés afin de fournir de l'ombrage lors des discussions inter villageoise.

Certaines plantes ont aussi une importance culturelle. Les personnes décédées sont placées avec leur cercueil au pied d'un *kily* (tamarinier) avant leur enterrement. Cette plante est également utilisée pour le rituel de circoncision (*savatse*) : les feuilles du plus grand arbre du village sont placées sur les cheveux de la personne à circoncire.

Le *fengoky* (*Delonix adansonoides*, *Fabaceae*) et le *katrafay* (*Cedrelopsis* spp., *Rutaceae*) sont les seules espèces plantées en tant que *hazomanga*.

### 3.3.3. Ressources animales

Les ressources animales peuvent être subdivisées en 2 catégories suivant le lieu et le mode de collecte : pêche (ressources halieutiques) ou chasse. La chasse et la pêche se pratiquent toute l'année dans le cas des produits marins, et pendant la période de soudure dans le cas des produits collectés dans le Parc.

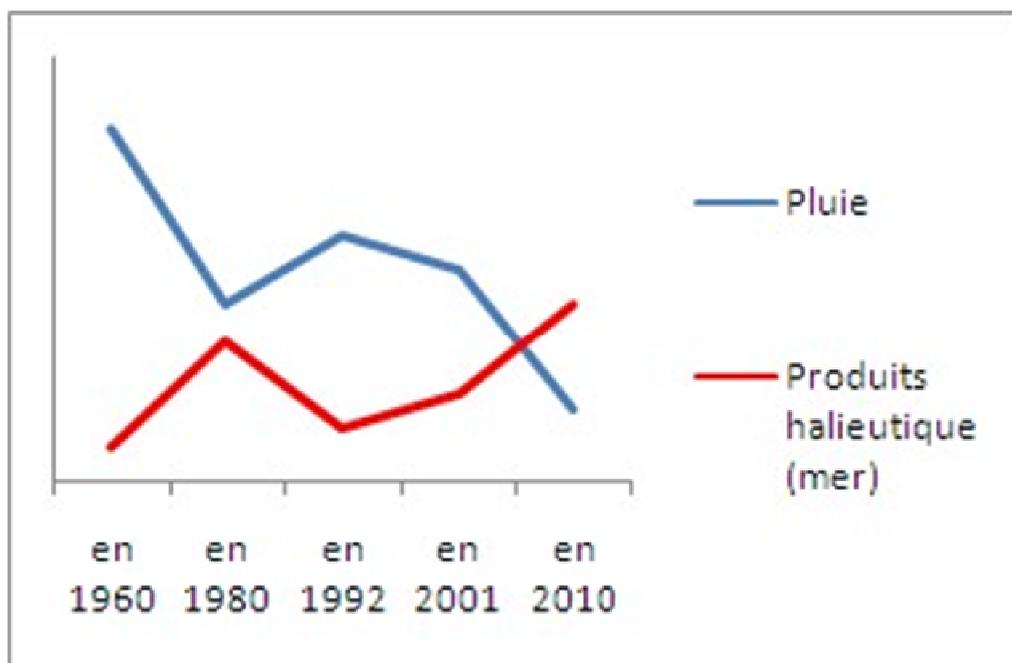
#### 3.3.3.1. Chasse

La chasse se fait pour la plupart du temps à l'intérieur du Parc, en forêt ou près du lac Tsimanampetsotsa, puisque la plupart des gibiers (sanglier, tenrec, pintade) se trouvent en

zone protégée. Elle ne peut se faire qu'en cas de sécheresse majeure (période de grande famine) et requiert une autorisation en provenance de MNP. Les animaux capturés sont destinés à l'autoconsommation ou à la vente locale (cas des sangliers).

### 3.3.3.2. Pêche

Les villageois de Marofijery ont pratiqué la pêche depuis longtemps. La collecte des produits de la mer se fait tout le temps mais est plus importante en période de soudure, comme ce fut le cas dans les années 1980 et 2010 (figure 10). La technique de pêche s'est améliorée au fil du temps. Si au début les gens n'utilisaient que les flèches, actuellement quelques personnes (4 au total) emploient la pirogue.



**Figure 10 : Historique de l'importance de la collecte des produits de la mer pour les villageois de Marofijery.**

La majorité des villageois de Marofijery ne font que les collectes de céphalopodes (poulpe, pieuvre), d'oursins et de bivalves. Les oursins et bivalves sont destinés à l'autoconsommation tandis que les céphalopodes sont vendus à un collecteur d'Ampasimahanoro. En une journée, 3 personnes peuvent collecter 0 à 6 kilos de céphalopodes, vendus 1 800 ariary par kilo.

La collecte de produits de la mer par les villageois de Marofijery a décliné depuis l'arrivée des Vezo à Ampasimahanoro. En ce moment, ils achètent même leurs poissons chez les Vezo, à 1 500 ariary le kilo.

### 3.3.4. Ressources en eau

L'eau est disponible toute l'année à Marofijery dans les différents puits du village et sur les points d'eau du Parc, dont certains sont toutefois fermés ou interdits pour limiter le pâturage dans le Parc. D'après les villageois, l'eau est de bonne qualité malgré son goût salé.

Elle est bonne à boire et est utilisée pour la cuisson et pour la lessive. Suite à la fermeture au bétail des points d'eau situés dans le Parc, les puits du village sont également utilisés pour le bétail.

En période de sécheresse, l'eau d'Ampasimahanoro est rare et salée et les villageois l'achètent pour un prix de 500 ariary par bidon de 20 litres et 200 ariary par seau (volume non précisé).

### **3.4. Autres sources de revenu et de bien-être**

A côté des activités agricoles, les villageois obtiennent des revenus à travers le tourisme, les migrations temporaires, le commerce, et divers emplois locaux. L'éducation contribue également au bien-être de la population. Nous détaillerons successivement ces activités puis donnerons quelques indications sur les dépenses des ménages.

#### **3.4.1. Migration temporaires**

La migration temporaire est une source de revenu régulier au moins depuis les années 1960, particulièrement pour les familles qui n'ont pas de bétail ou ne veulent pas le vendre. Les principales destinations sont Toliara, où il est possible de trouver des emplois journaliers en ville, et Ankililoka ou Manamby, villages situés au nord de Toliara et où se pratique le *teteke*, grand demandeur de main d'œuvre. Certains villageois se rendent régulièrement au même endroit alors que d'autres n'ont pas de lieu de migration fixe.

Ces migrations ont lieu essentiellement pendant la saison sèche, de juillet à septembre, lorsqu'il y a peu de travail à effectuer dans les champs. Elles concernent un plus grand nombre de villageois et durent plus longtemps pendant les années de sécheresse ou de faibles pluies.

Le salaire varie selon les activités. Il est par exemple de 20 000 ariary pour l'établissement d'un nouveau champ de culture (*teteke*) de 0,5 hectares à Ankililoka, un peu moins pour le nettoyage d'une parcelle déjà existante. Les activités salariées à Toliara permettent d'économiser 200 000 à 500 000 ariary par saison. Une partie des revenus est dépensée pour l'achat d'habits et de produits de première nécessité. Le reste est ramené au village et sert à l'achat d'aliments pour la saison sèche, et d'animaux pour les rituels.

#### **3.4.2. Le Commerce**

Presque chaque famille est impliquée dans des échanges marchands de produits agricoles et de produits de première nécessité. La principale institution pour ces échanges est le marché de Marofijery, qui se tient tous les dimanches. Il existe d'autres marchés dans la région, à Efoetse le samedi et Ankilibory le mardi. On trouve aussi des marchés régionaux à Toliara et Itampolo. Les villageois s'y rendent pour vendre les produits agricoles en cas de bonne récolte et acheter les aliments de base pendant la saison sèche s'ils n'ont plus de stock. Des commerçants de Toliara viennent également y collecter des fruits et produits agricoles locaux. Les produits suivants sont vendus sur le marché de Marofijery:

- Produits agricoles locaux et non locaux:

- Manioc : 400 à 1 000 ariary par lot,
- Patate douce: 400 à 1 000 ariary par lot,
- Maïs : 80 ariary par *kapoaka*.
- Fruits collectés localement :
  - Jujube : 100 ariary par *kapoaka*,
  - Fruits de baobab (*fony*).
- Bétail (zébus, moutons, chèvres, volailles).
- Matelas confectionnés localement (*satra*).
- Habits et produits de première nécessité.
- Rhum, bière et sucreries.

Le commerce peut représenter une source élevée de revenu pour certaines familles des catégories sociales *manankanana* et *mahitahita*, sans toutefois susciter un abandon des activités agricoles. Par exemple, une femme qui pratique le commerce d'alcool affirme que cette activité représente environ le quart du revenu de son ménage.

### **3.4.3. Emplois locaux**

De nombreuses opportunités d'emploi salarié existent localement, notamment pour les travaux des champs, mais aussi pour le gardiennage des troupeaux, la confection des clôtures et la construction des maisons. Le sarclage est la contrainte en travail majeure (voir section 3.1) et les familles les plus aisées emploient des journaliers pour le réaliser, afin d'augmenter les surfaces cultivées. Le paiement d'une saison de sarclage est environ 30 000 ariary ou une chèvre ou mouton. Les familles aisées emploient également des bouviers pour le gardiennage de leurs troupeaux. Pendant la saison sèche, la collecte et préparation de *samata* et *raketa* pour nourrir le bétail demande beaucoup de travail et est d'une importance capitale. Le paiement pour réaliser ce travail pour un troupeau de plusieurs dizaines de têtes est un jeune zébu par personne et par an. Le paiement des emplois salariés locaux peut être fait en bétail, en produit agricoles, ou en argent, selon les préférences des travailleurs.

### **3.4.4. Tourisme**

Le paysage (lac Tsimanampetsotsa, grottes) ainsi que la biodiversité exceptionnelle (flamants roses, tortues, poissons aveugles, lémuriers, baobabs [photographie 32]), arbres pieuvres) attirent l'attention des visiteurs. Les revenus tirés des droits d'entrée dans le Parc sont subdivisés en 2 parts égales :

- Une partie est destinée à la population environnante du Parc (dont le village de Marofijery). Elle est utilisée pour la construction d'infrastructure comme les puits et les écoles.
- L'autre partie est utilisée par MNP pour son fonctionnement et pour l'entretien des pistes.

La présence du Parc et les collaborations avec les ONG qui lui sont associées, notamment WWF, fournissent quelques emplois à la population locale. Mais les sources de revenu qui

en découlent ne sont significatives que pour les quelques personnes bénéficiant d'un emploi permanent.



Photographie 32 : Un baobab (*Adamsonia rubrostipa*) sur le plateau calcaire.

#### **3.4.5. L'éducation**

L'éducation est considérée comme une forme d'investissement par certaines familles car elle permet l'accès à de plus grandes sources de revenu. Mais seules les familles des catégories *manankana* et *mahitahita* (voir section 1.3) peuvent se permettre d'envoyer leurs enfants étudier à Toliara, ce qui leur coûte environ un zébu par an et par enfant. Lorsqu'ils obtiennent des emplois salariés, après leurs études, ces enfants partagent souvent leur revenu avec leurs parents restés au village. Ceux-ci l'utilisent souvent pour l'achat de bétail. Les villageois affirment que les jeunes bénéficiant de cette éducation ne quittent en général pas le village de manière permanente.

#### **3.4.6. Dépenses des ménages**

Nous n'avons pu obtenir qu'une image approximative des dépenses nécessaires à la subsistance des ménages. Une famille de 7 personnes a besoin d'environ 20 000 à 40 000 ariary par mois pour couvrir ses dépenses quotidiennes à l'exception de la base alimentaire. Celle-ci requiert environ 100 000 à 200 000 ariary par mois si toute la nourriture doit être achetée. En période de sécheresse, les revenus sont souvent insuffisants pour couvrir les besoins quotidiens même en nourriture. En période de crise, le nombre de repas doit souvent être réduit à 2 ou 1 au lieu de 3 par jour. Ceci peut affecter tous les villageois, y compris des familles aisées qui n'osent pas vendre leurs animaux.

En outre, une part significative du revenu des ménages est consacrée aux obligations sociales et culturelles. Lors des funérailles, 6 zébus sont en général sacrifiés. Lors des mariages, la famille du marié doit fournir au moins un zébu. Lors de la cérémonie de circoncision, qui se tient une fois par an, 10 zébus sont sacrifiés dans le village. Les familles financent ces dépenses par les revenus obtenus lors des migrations saisonnières ou en empruntant. Ces dépenses se sont réduites au cours des dernières années (de 10 à 6 zébus pour les funérailles par exemple). Elles restent cependant une charge importante pour les familles pauvres.

## **4. Synthèses Marofijery**

Dans cette section, nous présenterons deux synthèses indépendantes reflétant la diversité des interprétations possibles des connaissances gagnées dans les villages.

### **4.1. Synthèse de la consultante MARP**

La pluviométrie à Marofijery a été faible et variable depuis aussi longtemps que les habitants se souviennent et probablement bien avant cela. En conséquence, la population a développé des stratégies de survie afin de réduire les risques et augmenter sa résilience.

serait présomptueux de notre part de prétendre que nous comprenons parfaitement la complexité des défis et la sophistication des réponses après seulement une semaine au village, mais nous croyons avoir acquis un aperçu des stratégies de survie qui ont évolué dans cette communauté, ainsi que des menaces auxquelles ces stratégies sont soumises. Ceci suggère des pistes pour la recherche appliquée qui peuvent aider cette communauté (et d'autres se trouvant dans des conditions similaires) à affronter ces menaces et vivre en harmonie avec un environnement capricieux.

### **Diversification, flexibilité et solidarité**

Comme nous l'avons vu tout au long de ce rapport, la diversification, la flexibilité, et la solidarité sont des caractéristiques importantes du système de subsistance de Marofijery. Ces caractéristiques sont tellement omniprésentes que l'on peut se demander si elles sont des stratégies délibérées ou plutôt des « réflexes » qui jouent un rôle presque inconscient dans la prise de décision. Elles contribuent à la capacité de la communauté à gérer les risques et à augmenter sa résilience. On les retrouve à diverses échelles, du ménage à la communauté et la sous-région, et dans presque toutes les composantes du système de subsistance.

**La Diversification.** Les stratégies de subsistance sont complexes et diversifiées. La plupart des familles s'adonnent à au moins deux activités économiques, et souvent trois ou plus. Ces activités comprennent l'agriculture pluviale, l'agroforesterie, l'élevage, la collecte des ressources naturelles forestières et marines, les activités commerciales, et le travail salarié. Il est rare qu'une activité soit dominante. Plutôt, le portefeuille des différentes activités est

en constant rééquilibrage en réponse aux variations de pluviométrie et autres chocs exogènes. Il est important de noter que l'élevage extensif et la collecte des produits végétaux et animaux tendent à être moins dépendants de la pluviométrie que les productions agricoles. Cela rend ces activités particulièrement intéressantes pour la réduction des risques, dans un contexte de climat cruel et variable.

La diversification et l'adaptation caractérisent chaque élément du système de production. Au niveau des cultures, les paysans diversifient la production en étalant la période de semis et en plantant des arbres fourragers (*samata* et *raketa*) qui sont moins exigeants en pluie. Au niveau de l'élevage, ils diversifient la composition de leurs troupeaux ainsi que le type de fourrage utilisé (pâturage libre, ou fourrage collecté, cultivé, et acheté). Au niveau de la collecte, ils recherchent des produits dans la mer, les jachères, les forêts, les zones de pâturages et le Parc national.

Non seulement les familles de Marofijery ont prouvé leur capacité à gérer un système de subsistance complexe et varié, mais elles ont également démontré leur capacité à intégrer de nouvelles idées et adapter leurs pratiques lorsqu'elles sont confrontées à de nouveaux défis. Le *raketa*, plante fourragère majeure, est soigneusement géré. Il contribue à la production de fourrage, de fruits, à la confection de clôtures, et à la production de revenus. En réponse à la dégradation importante de son territoire après le défrichement de la forêt dans les années 1980, la communauté a délibérément décidé de planter des *Samata* (auparavant une espèce sauvage). Ces arbres, très recherchés par les éleveurs pendant la saison sèche et durant les années de sécheresse, sont devenus une source significative de fourrage et de revenus. Aujourd'hui, les alentours des hameaux sont parsemé de « micro-plantations » de *samata*. La volonté d'expérimentation de nos interlocuteurs a également été démontrée lorsque nous avons réalisé notre matrice historique : les grains de haricots utilisés pour représenter les changements quantitatifs dans le temps ont disparu dans les poches de cultivateurs désireux de tester cette nouvelle variété.

**Flexibilité.** A plusieurs reprises, les membres de la communauté ont mentionné l'importance de la flexibilité de leur système foncier et des règles d'accès aux ressources naturelles. Cette flexibilité résulte du fait que la terre est relativement abondante par rapport à la demande, ce qui est possible en partie grâce à la forte diversification des stratégies de subsistance. En effet, si les cultures annuelles étaient la seule manière d'obtenir la sécurité alimentaire, la population aurait besoin de mettre en production des surfaces beaucoup plus grandes.

Cette flexibilité dans l'allocation des ressources permet leur utilisation plus efficace et efficace par ceux qui en ont le plus besoin. Ainsi, un paysan qui s'oriente vers l'élevage ou d'autres sources de revenus n'a plus besoin d'une grande surface de cultures et peut céder ses parcelles aux autres, ou les ajouter au pâturage communal, sachant que s'il a besoin de se remettre à cultiver, il sera relativement facile de récupérer des terrains. Au cours du temps, la communauté peut décider de consacrer plus de terre aux cultures par rapport aux pâturages collectifs, ou le contraire.

La population a parlé avec fierté du fait que ses terres ne sont pas titrés, ni considérés définitivement alloués à une famille ou personne. Elle a plutôt mis l'accent sur la flexibilité du système foncier, qui permet le transfert facile des terres à un nouvel utilisateur, par exemple si un membre de la communauté quitte le territoire pour une période prolongée. Quand les terres perdent leur fertilité, les cultivateurs ne sont pas condamnés à gratter quelques cultures sur une parcelle stérile. Ils demandent simplement la permission à la collectivité de créer une nouvelle parcelle clôturée (*vala*), ou d'étendre une parcelle existante, permettant aux terres fatiguées d'être mises en jachère.

Des espaces importants sont plus ou moins réservés au pâturage, souvent parce que la terre est perçue comme étant trop pauvre pour obtenir une production agricole élevée, mais l'essentiel du terroir est utilisé de manière à répondre aux changements de priorités, concernant par exemple l'importance relative des cultures annuelles par rapport à l'élevage. Ceci ne serait pas le cas si l'ensemble du paysage avait été divisé en parcelles individuelles titrées ou allouées d'une manière définitive. Il existe toutefois des règles strictes : les cultivateurs sont tenus de bien sécuriser leurs *vala* en établissant des clôtures impénétrables, ce qui permet aux terres alentour d'être mises à la disposition des animaux sans danger de conflit majeur entre cultivateurs et éleveurs.

**Solidarité / Cohésion sociale.** La cohésion sociale est également un point de fierté pour les habitants de Marofijery. Elle était mentionnée dans presque toutes les activités d'une manière ou d'une autre et nous étions d'abord tentés de la considérer comme un mythe soigneusement élaboré, avant de constater que nos efforts pour trouver des indications contradictoires ne débouchaient sur rien. Elle semble concerner toute la côte Tananala d'Anakao à Efoetse, ce qui procure de multiples avantages en termes de résilience. Par exemple, les pâturages de chaque terroir sont accessibles aux troupeaux des villages avoisinants (parfois avec une autorisation du *fokon'olona* d'accueil), ce qui est important dans une zone où la pluviométrie varie fortement même sur des petites distances. Il y a également une forte tradition de prêts entre membres de la communauté, et entre membres de différentes communautés, telles que les Vezo et les Tananala. Ces prêts sont accordés sans aucun intérêt et avec des périodes de remboursement très flexibles. Apparemment, la communauté ne connaît pas du tout l'usure, qui se pratique dans beaucoup de villages malgaches. Ce système généreux agit comme une assurance à base communautaire qui tamponne tout le monde face aux chocs extérieurs. Il aide les familles pauvres à remonter l'échelle sociale et pourrait s'expliquer par le fait que dans un contexte d'aléas climatiques, les fortunes des familles varient beaucoup.

Bien qu'elle ne soit peut-être pas une stratégie délibérée de solidarité sociale, la pratique de payer la main d'œuvre salariée avec un mouton ou une chèvre permet également aux familles pauvres de remonter l'échelle sociale, par la création d'un troupeau, et de ne pas tomber dans le cercle vicieux de la pauvreté.

## Menaces

Bien que toutes ces stratégies aient joué un rôle important dans le renforcement de la résilience devant les aléas climatiques, elles sont actuellement menacées et ces menaces tendent à s'aggraver. Aussi récemment qu'en 1960, pratiquement tous les ménages de Marofijery avaient du bétail et combinaient au minimum un élément d'élevage et un élément de production agricole. Exprimé dans les mots des villageois, ces ménages avaient « la capacité de résoudre leurs problèmes ». Certes, il y eut des années difficiles même à cette époque, avec des sécheresses conduisant à la famine et la dépendance vis-à-vis de l'aide extérieure. Mais en général, les villageois avaient la capacité de rebondir et de reconstituer petit à petit leurs troupeaux.

Cinquante ans plus tard, la situation a considérablement changé et seulement un tiers environ de la population vit dans cet état relativement stable. Une autre fraction a des moutons et chèvres en nombre suffisant pour tamponner partiellement les situations difficiles mais ne peut faire face aux crises les plus graves faute de zébus. Ces familles compensent le manque de bétail en s'engageant dans le travail salarié, par exemple en faisant le défrichage des forêts, au nord de Toliara. Ceci provoque des dommages environnementaux beaucoup plus importants que ce qui aurait été le cas s'ils pratiquaient toujours l'élevage extensif. Le système évolue donc d'une façon qui peut être néfaste tant à la sécurité alimentaire qu'au bien-être de la population locale et à l'environnement. Du fait de cette évolution, on peut distinguer trois grands systèmes de production dans le village :

- Le système A est basé sur un équilibre entre la production agricole et l'élevage extensif. Pour qu'il soit durable, il faut que chaque ménage dispose d'au moins un vingtaine de zébus, en plus de chèvres et/ou moutons.
- Le système B met plus l'accent sur les cultures annuelles, complétées par des revenus provenant en grande partie de la migration saisonnière.
- Le système C est aussi fondé sur les cultures annuelles, complétées par l'élevage bovin et caprin, les revenus de petits travaux salariés autour du village, et la collecte des produits naturels.

Le Système A a une empreinte environnementale relativement légère et répond de manière adéquate aux besoins de subsistance la plupart des années. Ceux qui le pratiquent sont même en mesure d'investir dans l'élevage ou l'éducation les bonnes années, afin d'augmenter leur résilience et leur capacité à rebondir après les chocs. Ce système a protégé la population de la famine dans le passé et continue à protéger ses pratiquants jusqu'à aujourd'hui. Il doit être valorisé, protégé, et éventuellement promu pour des raisons aussi bien écologiques qu'économiques.

Le Système B, par contre, assure plus difficilement les besoins de subsistance des ménages qui le pratiquent. Son impact environnemental reste en général modéré sur le terroir de Marofijery mais il est plus élevé à l'extérieur de ce terroir, du fait des migrations temporaires pour la pratique du *teteke* notamment. Les praticiens de ce système ont des

difficultés à résister aux effets de la sécheresse. Il leur est difficile d'investir dans l'éducation de leurs enfants et dans d'autres activités.

Le Système C ne permet pas d'assurer les besoins de subsistance de ses pratiquants. En plus, il peut avoir des effets néfastes sur l'environnement si les paysans sont poussés à élargir leur superficie cultivée afin de compenser les aléas de la production. Celle-ci est limitée par la pauvreté de cette population et le manque de moyens d'engager de la main d'œuvre. Ainsi la pression sur les terres pour l'expansion reste toujours un menace. Le Système C vit très près de la marge et ceux qui le pratiquent souffrent d'insécurité alimentaire une bonne partie de l'année. Le statu quo est donc fondamentalement inacceptable pour une grande partie de ses personnes.

Notons toutefois qu'il existe des cas particuliers qui ne peuvent être classés parmi ces trois catégories. Nous avons observé, par exemple, des ménages délaissant l'élevage et satisfaisant leurs besoins par le commerce, les emplois salariés en ville, ou en investissant dans l'éducation.

Seulement un tiers des familles pratique le Système A aujourd'hui, alors que presque toutes le pratiquaient en 1960. Cette évolution suggère que le système de production n'est pas aussi résilient qu'on aurait pu l'espérer. Si le Système A est le plus performant, les Systèmes B et C sont des « recours » pour ceux qui ne peuvent plus le pratiquer. Ainsi on peut dire qu'au cours des 50 dernières années, les stratégies de survie ont déjà partiellement succombé aux menaces. Certaines de ces pressions se poursuivent, tandis que de nouvelles menaces se profilent à l'horizon :

**L'irrégularité des précipitations.** Comme noté ci-dessus, l'ensemble du système s'est établi en réponse à la variabilité des précipitations. Mais il semble que les précipitations deviennent maintenant encore plus faibles et erratiques. Les experts du changement climatique pensent que les zones les plus sèches de Madagascar risquent de devenir encore plus sèches, mais aussi de recevoir plus de cyclones. En bref, les aléas climatiques risquent de devenir plus difficiles à gérer à Marofijery. Tout le monde sera touché par les effets de la sécheresse et de la variabilité des pluies. Déjà, la production agricole est devenue nettement moins diversifiée et équilibrée qu'elle ne l'était en 1960. On observe une augmentation de la production de manioc, qui domine le paysage actuellement du fait de sa tolérance pour les faibles précipitations et les sols peu fertiles. Il serait catastrophique que les pluies deviennent trop faibles ou erratiques pour produire cette « mère de toutes les cultures ».

Notre étude n'a pas encore étudié l'effet de la diminution et de la variabilité croissante des précipitations sur les vastes pâturages de transhumance situés à l'est. Nous suggérons que cela fasse l'objet d'une étude plus approfondie car la sécheresse peut poser un risque important pour les pâturages extensifs, surtout pour l'abreuvement des animaux.

**L'accaparement des terres.** Les vastes plaines de Madagascar sont en général fortement menacées d'accaparement. Les décideurs politiques considèrent ces espaces comme

« inutilisés », « non gérés », « sans maître », et ne reconnaissent pas leur valeur en tant que pâturages et leur importance pour la survie de milliers d'éleveurs et leurs animaux. Une simple signature par un bureaucrate ou politicien suffirait pour aliéner ces terres essentielles à la population locale, au profit de sociétés telles que Daewoo ou D1, qui les transformeraient en plantations de maïs ou jatropha. À court terme, l'accaparement de la Plaine Mahafaly est probablement la menace la plus dangereuse pour l'ensemble du système.

**Les pressions démographiques.** Pour le moment, la terre suffit à satisfaire les besoins de la population de Marofijery. Personne ne s'est dit préoccupé par l'accès aux terres fertiles. Cependant, la communauté a connu une croissance démographique similaire au reste de Madagascar, ce qui laisse penser que la population doublera au cours de la prochaine génération. Le jour arrivera donc où la disponibilité en terres fertiles ne suffira plus à répondre aux besoins de la population. La terre ne pourra plus être laissée en jachère et la fertilité risquera de se dégrader. Moins de terrains seront disponibles pour le pâturage et la collecte des produits naturels, même si certaines de ces activités peuvent avoir lieu sur les parcelles en jachère.

### **Perspectives**

Nous concluons de ces menaces qu'il y a un danger imminent que le Système A, qui est le plus équilibré, le plus productif, et qui a relativement peu d'effets néfastes sur l'environnement, peut s'effacer presque d'un jour à l'autre. Ceci peut arriver à cause d'une mainmise sur les pâturages du plateau, à cause du changement climatique qui réduit la disponibilité en eau et la possibilité d'abreuver le bétail, ou à cause de la détérioration de l'économie par une série de mauvaises récoltes, une sur-dépendance vis-à-vis des animaux pour assurer la sécurité alimentaire, et la décapitalisation des troupeaux. L'impact sera un accroissement du nombre de familles dans les Systèmes B et C, avec des conséquences néfastes sur le bien-être et l'environnement.

Un scénario plus heureux serait d'aider les familles pratiquant le Système B ou C à regagner le Système A, leur permettant d'accéder à un mode de vie plus sécurisé et, surtout pour celles qui pratiquent actuellement le Système B, de diminuer leur impact environnemental. Pour que ceci soit réalisable, il faudrait aussi protéger les aires de pâturage et permettre l'adaptation des systèmes de culture aux pénuries d'eau.

## **4.2. Synthèse du Coordinateur Scientifique**

L'agriculture et l'élevage forment les principales activités de la population de Marofijery. Toute la population pratique l'agriculture mais s'efforce aussi d'élever des animaux, car ceux-ci constituent une épargne qui sert de tampon lors des années de mauvaise récolte. Ainsi, lors des années où les récoltes sont bonnes, une partie de la production est vendue et le revenu obtenu est investi dans l'achat de bétail. En cas de crise, notamment les années de sécheresse, une partie du troupeau est au contraire vendue pour acheter de la nourriture. Ces situations de crise se font de plus en plus fréquentes car la pluie s'est faite de plus en

plus rare et imprévisible, notamment au cours de la dernière décennie. Ainsi l'élevage a fortement régressé et beaucoup de familles, faute d'animaux, ne disposent plus de ce pouvoir tampon. Mais les crises alimentaires ne sont pas les seules responsables. D'autres causes importantes pourraient être la perte de zones de pâturage liée à l'augmentation des terres cultivées, l'installation du Parc de Tsimanampetsotsa et son extension récente, et la diminution de la production agricole, qui débouche sur une capacité d'épargne réduite.

Cette diminution de la production s'explique en partie par les catastrophes climatiques plus fréquentes, et en partie par la dégradation progressive des sols du fait de l'absence de modes efficaces de reproduction de la fertilité. Dans le passé, la fertilisation des sols se faisait par le brûlis de la végétation, qui permet la disponibilité immédiate des éléments minéraux, notamment le phosphore, sous formes de cendres qui étaient valorisées par la culture de céréales (maïs, sorgho). Ce mode de fertilisation était efficace tant que de vastes espaces étaient disponibles pour la pratique de friches de longue durée, permettant d'initier un long processus de reconstitution de la biomasse, et donc du stock de fertilité initial, après quelques années de culture. Mais dans le contexte actuel, de telles friches ne peuvent être pratiquées. La plupart des parcelles sont cultivées de manière quasi permanente, principalement en manioc, qui est une plante peu exigeante. Cette plante, bien que pratiquement pas alternée avec d'autres cultures, peut être cultivée pendant une très longue durée sur la même parcelle. Mais le rendement est néanmoins décroissant du fait d'une lente diminution de la fertilité et de la difficulté croissante à lutter contre les mauvaises herbes. Dans certains cas, la parcelle est abandonnée de manière permanente ou définitive, du fait d'une invasion incontrôlable par les adventices et d'une dégradation trop poussée. Mais la végétation qui s'y développe est souvent clairsemée et comporte peu d'arbres, ce qui ne permet pas un retour à la fertilité initiale.

Afin de maintenir la culture du maïs, considéré comme essentiel pour diversifier l'alimentation, et éviter une trop forte décroissance des rendements en manioc, les paysans de Marofijery étendent leurs champs en établissant une nouvelle clôture et en brûlant l'ancienne, ce qui fournit une fertilisation sous forme de cendres. Ainsi les céréales, les légumineuses, la patate douce, et les cucurbitacées sont souvent trouvées à la périphérie de grandes parcelles de manioc. Mais ces expansions ne permettent pas d'atteindre la sécurité alimentaire car elles conduisent aux limites de l'utilisation de la force de travail familiale, comme le montre l'abandon de parcelles quand le temps de sarclage devient une trop forte contrainte, et comme le montre la différenciation sociale entre « riches » qui peuvent cultiver de grandes surfaces en employant de la main d'œuvre, et pauvres qui ne peuvent garantir leur sécurité alimentaire faute d'une surface cultivée suffisante. Ainsi, lorsque le *kere* survient, la majorité de la population peut difficilement lui faire face, car elle ne parvient plus à capitaliser suffisamment sur ses ressources pour acheter du bétail lors des années pluvieuses. Une autre manière de résister à la baisse de la fertilité est de défricher les forêts secondaires situées dans la partie est du terroir, au détriment des pâturages. Dans ce cas, la productivité du travail est significativement augmentée du fait d'une fertilité plus

élevée et de la quasi absence des adventices durant les premières années de culture. Mais les terres forestières se rarifient et sont de plus en plus protégées par MNP.

Face à ces difficultés, la population locale a développé diverses stratégies d'adaptation. La première est l'intensification agricole, dont les champs cultivés de manière permanente sont l'expression. Elle a démarré sous la pression de l'administration coloniale et a conduit à la création des *vala* qui caractérisent maintenant le paysage. Mais elle n'est que partielle, comme le montre l'abandon de nombreux terrains sous la pression des adventices ou du fait de la baisse de fertilité. Une intensification plus poussée est donc souhaitable, par l'utilisation du fumier par exemple, si l'on souhaite maintenir le terroir dans ses limites actuelles. L'intensification semble par contre être plus avancée pour l'élevage, par la culture des plantes fourragères telles le *samata* et le *raketa*, qui permet de réduire la dépendance vis-à-vis de la transhumance et de faire face à l'insuffisance des pâturages. Notons que cette intensification de l'élevage génère une charge de travail supplémentaire. Nourrir le bétail avec des plantes fourragères pendant la saison sèche demande en effet beaucoup plus de travail que laisser les animaux en libre pâture sur le plateau calcaire, comme cela pouvait se faire avant la création ou l'expansion du Parc. Il est probable que l'intensification agricole générera elle aussi des charges supplémentaires en travail, pour la manutention du fumier par exemple, si cette voie est choisie. Ceci pourrait expliquer pourquoi les paysans lui préfèrent l'extensification (l'expansion par la colonisation de nouveaux espaces).

La deuxième stratégie est la diversification par la pratique d'activités complémentaires telles que la pêche, la chasse, la collecte, le charbonnage, les petits commerces, la migration temporaire et le travail journalier ou *kibaroa*. Les migrations temporaires, la collecte et la chasse ont toujours joué un rôle important dans l'économie locale mais cette importance, qui est directement corrélée à l'état de la production agricole, a fortement augmenté au cours des années 1980 et des 10 dernières années, dans lesquelles on a identifié des périodes de crise.

Ces stratégies, même conjuguées, sont malheureusement insuffisantes pour faire face à la crise, comme le montre la fréquence des *kere* et le fait que la majorité de la population, qui ne possède pas de bétail, souffre de ces événements. La conséquence est la dépendance vis-à-vis des ressources naturelles, qui conduit à leur raréfaction. Par raréfaction, nous entendons extraction des ressources à un niveau tel que le stock ne peut se reconstituer, conduisant inexorablement à la disparition de la ressource. En ce sens, nous pouvons dire que le système agraire de Marofijery est non durable.

Cette raréfaction intervient à trois niveaux :

- Le couvert forestier, qui diminue à l'échelle de l'ensemble du terroir. Nous n'avons pu mesurer l'ampleur des défichement mais aucune forêt primaire ne semble exister sur le territoire du *fokontany*, sauf à l'intérieur du Parc national. De ce fait, la perte de couvert forestier est externalisée vers d'autres régions, à travers les migrations au nord de Toliara pour la pratique du *teteke*, par exemple. Concernant les forêts

secondaires, une part importante a été défrichée au cours des dix dernières années, entre le cœur du *fokontany* et le lac Tsimanampetsotsa.

- La fertilité des terres cultivées. Des études plus rigoureuses doivent maintenant être mises en œuvre pour mesurer l'évolution de la fertilité des sols dans les parcelles cultivées de manière permanente. Mais si l'on adopte une définition inclusive de la fertilité et considère une parcelle envahie par les adventices comme non fertile, alors l'érosion ou vieillissement du terroir paraît évident.
- Le couvert arboré. Les grands arbres, notamment les tamariniers, jouent un rôle écologique, économique et culturel significatif dans la région, comme le montre leur préservation par des *faly*. Dans un contexte de recherche de revenu à tout prix pour faire face aux besoins à court terme, notamment pendant le *kere*, ils disparaissent très rapidement. Seuls les grands tamariniers situés au cœur des villages ou dans les champs semblent être préservés.

La population de Marofijery a créé des institutions pour gérer son environnement, à travers des interdits (*faly*) et des conventions collectives (*dina*). Elle est consciente de l'importance des ressources naturelles pour la subsistance et la qualité de vie. Elle utilise quotidiennement la nature dans laquelle elle puise médicaments, aliments, matériaux de construction, sources d'énergie etc. Sa survie dépend de l'existence de ces ressources (surtout la nourriture) pendant la période de crise. Elle a donc instauré des règles pour diminuer les pressions sur le terroir, telles les *faly* sur la coupe des tamariniers. Mais ces règles sont de moins en moins respectées du fait de l'urgence croissante des besoins et de l'influence de nouvelles normes sociales, issues des religions chrétiennes par exemple. Ainsi les transformations futures concernent le système social autant que les systèmes techniques.

Cela nous conduit à un ultime aspect, absolument essentiel de l'évolution de la société à Marofijery : le capital social. Pour faire face à ses problèmes économiques, la population de Marofijery a développé une forte cohésion sociale qui se manifeste par des obligations multiples et par l'entraide. Les obligations sociales, notamment les dons de zebus lors des mariages, enterrement, et autres cérémonies traditionnelles, constituent une énorme dépense dans une société déjà pauvre. Elles pourraient affecter le niveau de vie familial et empêcher tout investissement pour sortir de la pauvreté. Mais peut-être permettent elles aussi le renforcement de la cohésion entre villageois. Cette cohésion pourrait être essentielle à la santé de l'économie locale car elle pourrait assurer une fonction tampon plus qu'essentielle dans un contexte de chocs externes incontrôlables (sécheresses et changement climatique), surtout lorsque les animaux d'élevage ne peuvent plus assurer cette fonction.

Une difficulté se pose toutefois. La cohésion sociale existe à Marofijery, et semble même particulièrement forte. Mais si elle est ébranlée par la crise, comme le montre le non respect des *faly* sur les tamariniers, comment peut-elle être la solution à cette crise ? Le repli sur soit n'est-il pas justement le corollaire des crises économiques ? Si tel est le cas,

comment éviter ce processus ? Quelle est donc l'avenir de la cohésion sociale a Marofijery ? Comment va –t-elle évoluer face à la crise climatique qui s'annonce et à la raréfaction des ressources ? Nous n'avons pas suffisamment de données permettant de trancher sur cette question et il s'agit là d'un thème essentiel de recherche sur lequel le projet SuLaMa devra se pencher.

## Chapitre 2 : Itamboine

### 1. Profil de la communauté

#### 1.1. Historique et peuplement

Le *fokontany* d'Itamboine est situé à l'est du plateau calcaire (voir carte 1 et 2, pages 22 et 23), dans une région couverte de savanes et de forêts secondaires. La population est regroupée dans 5 principaux villages : Itamboine, situé sur un carrefour routier et où se tient chaque semaine un marché renommé ; Behalintany, situé au sud d'Itamboine; Anjamatavy au sud-ouest ; Nikibo au sud-est ; et Lohalambo au nord-est (voir carte de terroir, figure 11). On trouve également des familles vivant isolées à l'extérieur des villages, et de plus petits hameaux, comme par exemple Hailika, aux marges sud-ouest du terroir, près de la limite du Parc de Tsimanampetsotsa. Le village d'Itamboine est lui-même divisé en plusieurs quartiers dans lesquels sont établis différents lignages.

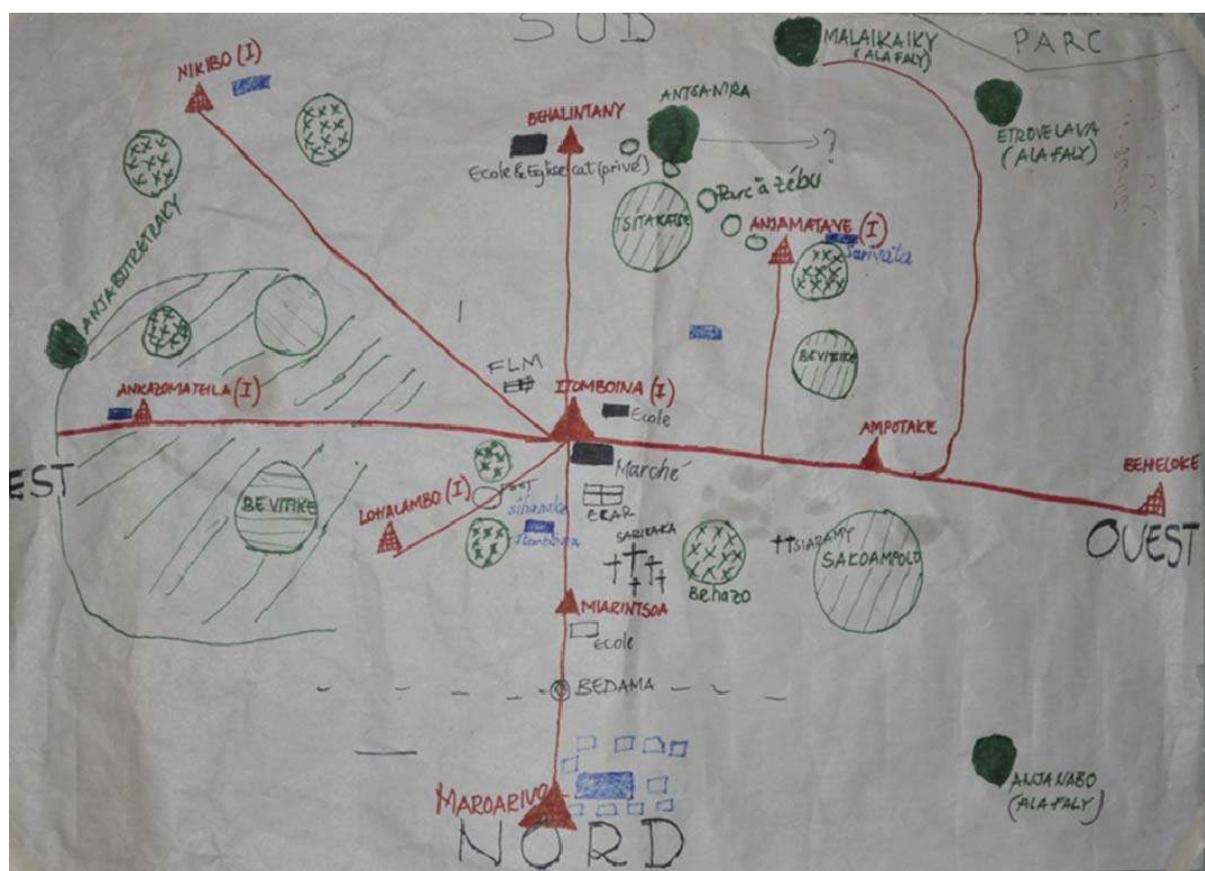


Figure 11 : Carte du terroir d'Itamboine. Etablie par les villageois.

La population d'Itamboine est originaire de la région de Beheloka sur le littoral et appartient au groupe Tanalana. Elle se serait établie vers 1920 mais une deuxième vague de migrants, originaire d'Andrakalily, également situé dans la commune de Beheloka, se serait établie vers 1960. Ces migrations auraient été provoquées par des sécheresses et famines et facilitées par l'ouverture d'une route puis la construction d'une ligne de chemin de fer par l'administration coloniale française, abandonnée mais dont le tracé reste visible aujourd'hui.

Les premiers arrivants, venus avec leur bétail, se seraient installés sur le site actuel d'Itamboine, qui était une zone de savane (*monto*) entourée de vastes forêts dans lesquelles ils pratiquèrent l'agriculture sur abattis brûlis (*teteke*). Ils auraient maintenus des liens sociaux et commerciaux avec le littoral, échangeant leurs zébus contre des productions agricoles.

On trouve également quelques familles d'ethnie Mahafaly non Tanalana originaires de Betioke ou d'autres localités situées plus à l'est. Ces familles vivent souvent en lisière du Parc de Tsimanampetsotsa, dans le hameau d'Hailika par exemple. D'autres migrants récents se sont installés à l'écart, dans des petits hameaux. Leur venue aurait été provoquée par des difficultés économiques (sécheresse, faibles récoltes, faim et maladies). Tel est le cas des habitants d'Ambolihazobe, qui auraient été chassés de leur terre d'origine par une épidémie. Enfin, le marché d'Itamboine représente un pôle attractif pour les gens vivant dans des villages enclavés de la région, y compris ceux établis dans les autres hameaux du *fokontany*.

L'émigration définitive, notamment vers Toliara et vers des zones forestières situées plus au nord, qui offrent plus d'opportunités économiques, serait moins fréquente que l'immigration mais nous n'avons pas pu la quantifier. Certaines familles originaires de la région de Betioke s'étaient auparavant établies dans la zone sud-ouest, notamment à Hailika en lisière du Parc, où elles pratiquaient l'agriculture sur abattis brûlis ou *teteke* (section 3.1). La plupart sont maintenant retournées dans leur zone d'origine ou se sont installées à Itamboine, du fait des restrictions sur l'utilisation des zones forestières engendrées par la mise en œuvre du transfert de gestion des ressources naturelles (voir section 3.3). Les mouvements migratoires semblent en fait complexes, avec certaines familles migrant vers les zones forestières à la recherche de terres, et d'autres se déplaçant en sens inverse, vers les centres comme Itamboine, attirées par les opportunités commerciales ou d'autres avantages comme la plus grande facilité de s'approvisionner en eau.

Comme dans le cas de Marofijery, il existe aussi des migrations temporaires, annuelles et concernant une large part de la population, motivées par la recherche de revenu et qui seront traitées dans la section 3.4.

## **1.2. Structuration de la vie sociale et politique**

### **1.2.1. Ethnies et sous-ethnie**

La population d'Itamboine est essentiellement Tanalana, avec quelques familles Mahafaly non Tanalana ayant migré plus récemment.

En ce qui concerne le hameau principal (Itamboine), la population appartient à la sous-ethnies Tanalana Temahaleotse, qui se divise en deux sous-groupes : les Andriandalae, dont sont issus les lignages Onteinio et Tebelemboke, et les Tefonelahy, dont sont issus les Temanadaha et Tambalaolake. Ces deux groupes dominent la prise de décision dans cette

localité. Ils ont leur propre organisation et les réunions villageoises ne se réalisent pas sans la présence de l'un d'entre eux.

Les différents lignages habitent dans différents quartiers du village. Les Temanadaha occupent trois quartiers dont l'un, dénommé Androvakele, est partagé avec les Tambalaolake. Les Onteinio occupent à eux seuls deux quartiers (Ambalaviro et Antsakoamiantodraha). Par contre, les Tebelemboke ne se trouvent qu'à Mitsinjo. La répartition des lignages par quartiers est représentée dans le tableau 8.

**Tableau 8 : Distribution des différents lignages selon les quartiers à Itamboine.**

Lignage \ Quartiers	Onteinio	Temanadaha	Tebelemboke	Tambalaolake
Ambalaviro	+	-	-	-
Antsakoamiantodraha	+	-		+
Ankileroe	-	+		-
Mitsinjo	-	-	+	-
Tanambao	-	+	-	-
Androvakele	-	+	-	+

Légende : + : présence ; - : absence

S'il y a une affaire à régler, les représentants de tous les groupes, et notamment du groupe fondateur, doivent être au courant à l'avance et se mettre d'accord sur les règles. Même le partage de viande de bétail à immoler suit une règle. Après le sacrifice de la bête, la viande est partagée entre les lignages d'une manière qui reflète l'organisation sociale.

### **1.2.2. Les us et coutumes des habitants**

#### ***L'enga lolo***

Cette cérémonie consiste à apporter des dons à une famille qui a perdu un proche. En général, lorsqu'un membre d'une famille (surtout une personne âgée) est décédé, on prépare d'abord l'enterrement provisoire. Un an après, c'est la réalisation de l'enterrement définitif, ce qui donne lieu à une grande fête souvent animée par un orchestre (photographie 33). La famille organisatrice fait connaître la date de la cérémonie à l'avance afin que les invités aient le temps de préparer leur emploi du temps. La cérémonie a généralement lieu le sixième mois selon le calendrier traditionnel. Lorsque le jour de fête est arrivé, tous les invités apportent des cadeaux (bœuf, argent) à la famille organisatrice. Cet événement donne l'occasion de rencontrer les autres membres de la famille.



**Photographie 33** : Fête à l'occasion d'une cérémonie funéraire à Behalintany (*fokontany* d'Itamboine)

### **Le respect aux parents**

D'après les informations obtenues, si les enfants arrivent à dépasser leurs parents sur le plan économique, ils doivent construire de grandes maisons et faire un rituel (*sorona*) en sacrifiant un bœuf ou un mouton, afin de montrer leur respect envers leurs parents. Cela garantit aux enfants un bon parcours dans leur vie et la bénédiction de leurs parents et ancêtres.

### **Le mariage**

Pour les habitants d'Itamboine, le mariage entre cousin et cousine est permis, sauf s'il concerne les enfants des sœurs, auquel cas il est tabou. La pratique de la polygamie existe au village. Elle permet d'avoir plus d'enfants et plus d'invités lors de l'enterrement.

En général, les filles du village se marient à l'âge de 12 à 14 ans. L'existence de relations matrimoniales entre les femmes d'Itamboine et les hommes d'Efoetse est aussi une chose remarquable. Cette relation est renforcée par la pratique de la transhumance.

### **Les rites aux *hazomanga***

Plusieurs cérémonies sont réalisées par les habitants d'Itamboine au niveau du *hazomanga*. Il y a tout d'abord le *hifikifike*. Il s'agit d'un rite d'enlèvement du mal pratiqué en cas de non-respect de *faly*, par exemple en cas de mariage entre les enfants des sœurs. Ce rituel doit se faire au *hazomanga lava* (long) avant d'être transmis au *hazomanga fohe* (court). Dans le cas où les jeunes mariés ont déjà des enfants et s'ils ne veulent pas se séparer, il faut qu'ils

donnent quatre moutons et quatre bœufs à leur *mpitankazomanga*, qui vit à Beheloka, afin de recevoir sa bénédiction. Toutes ces bêtes sont sacrifiées. La circoncision est une autre cérémonie réalisée au niveau du *hazomanga*. Tous ces rituels sont administrés par le détenteur de poteau rituel (le *mpitankazomanga*) et nécessitent l'immolation de bœufs ou moutons.

Remarquons qu'actuellement, il n'y a pas de *hazomanga* à Itamboine. Après la mort de son dernier détenteur, les gens ont décidé d'amener leur *hazomanga fohe* à Beheloka, là où se trouve déjà le *hazomanga lava*. Dans le cas où la population d'Itamboine veut procéder à une cérémonie du *hazomanga*, elle doit rejoindre le village en question.

### **La demande de pluie**

Au village d'Itamboine, les habitants ont leur propre stratégie pour demander la pluie aux ancêtres et au Dieu (*Andragnahare*), appelée *fangatahan-tao*. Cette pratique se réalise quand la pluie ne tombe pas selon son calendrier normal. Si la situation s'aggrave, c'est-à-dire lorsque les gens commencent à souffrir de la faim, ils se réunissent en décidant de faire ce rituel. Ils font la cotisation et l'argent collecté sert à acheter un mouton bien gras de couleur rouge que l'on l'amène auprès de la tombe d'une vieille femme, appelée Tsiarame, pour y être sacrifié. La cérémonie est dirigée par un notable du village et la pluie est censée tomber quelques jours après la cérémonie. Dans le hameau de Nikibo se pratique le rituel appelé *tsoitse*, qui a également pour objet la demande de pluie aux ancêtres et au Dieu. Il est pratiqué sous un grand tamarinier près de l'étang appelé Nikibo (qui est à l'origine du nom de ce hameau) et nécessite un sacrifice. Une fois l'animal abattu, sa queue est coupée et brûlée. Cet événement est suivi de prières faites par le notable de la localité.

### **Le règlement de conflit**

Dans le village d'Itamboine, il existe plusieurs manières de résoudre des problèmes.

Le *titike* est un rituel pratiqué par la communauté afin d'identifier un individu coupable de crime ou délit. Au cours de ce rite, un notable demande aux ancêtres et au Dieu (*Andragnahare*) de désigner ou de tuer une personne coupable. Le *titike* est réalisé s'il y a un problème de vol au village et si le voleur n'est pas attrapé en flagrant délit. Il se déroule comme suit : les villageois abattent une chèvre et cuisent sa viande. Après la prière du notable, on invite tout le monde à manger la viande. Si le coupable participe à l'événement, il meurt tout de suite parce que le *titike* ne le tolérerait jamais. Ainsi si un membre de la communauté refuse de manger, c'est lui le fautif.

### **Le kabary**

Le *kabary* ou débat public est une autre manière de régler les conflits, par exemple les conflits fonciers. Tout le monde peut y assister. Les séances sont généralement dirigées par les comités des orateurs du village. Les autres notables jouent le rôle de médiateurs et sont chargés de prendre la décision après de longues délibérations.

### **La cérémonie *tromba***

A Itamboine, les habitants vénèrent les esprits *tromba*. On a identifié trois personnes possédées au village. Selon les gens, le rituel de transfert de pouvoir se fait surtout pendant le *volampaha enina* (sixième mois). L'esprit apparaît après une longue exhortation des assistants qui dure toute une nuit, voire plus. La libation de *toaka mena* (rhum rouge) pendant cette cérémonie est inévitable. Les personnes possédées du village sont presque toutes des guérisseuses traditionnelles.

### **La croyance aux êtres occultes (les *antambahoake*)**

Les *antambahoake* sont des êtres occultes qui logent dans différents endroits de l'espace, par exemple dans la forêt Malaikaïke, qui se trouve au Sud-Ouest du village, près du hameau d'Hailika. Cette forêt est considérée comme sacrée. Ainsi, les habitants ont peur d'y pénétrer. En outre, les gens croient au bienfait des êtres occultes. Ceux qui veulent avoir une vie meilleure ou qui demandent une bénédiction aux *antambahoake* doivent apporter des chèvres ou des poulets de couleurs noires, ainsi que du *toaka mena* (rhum rouge). Le non-respect de cette coutume peut provoquer un accident grave aux visiteurs désobéissants. Nous avons observé ce rituel lors de notre visite de la forêt sacrée de Malaikaïke.

### **Les sites funéraires du village**

Deux sites funéraires existent à Itamboine. Le premier, situé à l'Ouest du village, est appelé tombe de Tsiarame (photographie 34) et constitue un lieu de rite pour la demande de pluie. Le second se localise au nord-est et est appelé cimetière de Sarisaka. Les sous-ethnies Temahalehotse enterrent leurs morts dans ce lieu. Notons que dans le cas des Tevondrone, le corps des personnes décédées est transporté directement à Beheloka pour y être enterré.



**Photographie 34 : La tombe de Tsiarame.**

### 1.2.3. Les autorités au sein de la communauté rurale

Au niveau du village, deux types d'autorité règnent : le pouvoir traditionnel et l'administration moderne.

#### Le pouvoir traditionnel

On note qu'à Itamboine, il n'y a pas de *hazomanga* ni de *mpitankazomanga*, car ils sont situés dans les villages d'origine des habitants, sur le littoral. Malgré cela, les notables (*olobe*) gèrent la vie traditionnelle. Ils assurent les cultes et maintiennent les relations entre les ancêtres défunts du lignage et les descendants vivant du groupe, surtout pendant les cérémonies réalisées au niveau lignager.

#### Les autorités modernes

Le pouvoir étatique au niveau local est représenté par le Comité du *fokontany*, qui comprend le chef de *fokontany* et ses deux adjoints.

#### Le VOI<sup>14</sup>

Le VOI est une association en charge de la mise en œuvre du transfert de gestion des ressources naturelles selon la loi GELOSE<sup>15</sup>. Il est constitué de 14 membres, collabore avec le WWF, MNP, et GIZ, et assure la protection et le contrôle de la forêt (voir section 2.6).

#### Le comité de vigilance (*kalony*)

Ce comité a existé au village mais à cause du manque de moyens face à la recrudescence des voleurs de zébus, il a été dissout.

### 1.3. Classification sociale

Selon les villageois, 3 catégories sociales peuvent être définies selon le niveau de richesse à Marofijery :

Les ***panarivo***, ou « ceux qui ont des milliers » (les « millionnaires »). Ils sont pratiquement les équivalents des *manankanana* de Marofijery. Tout comme ces derniers, ils ont de grands troupeaux (une centaine de têtes de bovins au minimum) ou se sont enrichis grâce au commerce. Seulement deux familles appartiendraient à cette catégorie pour le village d'Itamboine.

Les ***tsikere***, c'est-à-dire « ceux qui n'ont pas faim ». Ils ne sont pas riches mais ne sont jamais en situation de pénurie, grâce à leurs activités commerciales ou leur élevage. 15 familles environ appartiendraient à cette catégorie pour le village d'Itamboine. La moitié d'entre eux auraient plus de 50 zébus et peuvent être considérés comme catégorie intermédiaire entre les *panarivo* et les *tsikere*.

---

<sup>14</sup> Vondron'Olona Ifotony (Communauté de Base en malgache)

<sup>15</sup> Gestion Locale Sécurisée. Loi nationale passée en 1996 et donnat un cadre juridique pour le transfert de l'autorité de gestion à des associations locales (les VOI ou COBAs).

Les *rarak*, ou pauvres. Ils constituent la grande majorité de la population. Ils n'élèvent pas d'animaux ou possèdent seulement quelques chèvres.

La mobilité sociale d'une classe à l'autre serait élevée et expliquée par les mêmes mécanismes que dans le cas de Marofijery.

## **2. Aperçu du terroir et des ressources naturelles**

### **2.1. Le terroir**

Le *fokontany* d'Itamboine fait partie de la commune de Beheloka dans le district de Toliara II. Son territoire était auparavant très vaste et rejoignait les villages d'Amptake et de Miarentsoa, devenus *fokontany* à part entière en 1996 et 2006 respectivement. Itamboine est maintenant limité à l'est par la forêt d'Anjabotretaky, à l'ouest par le village d'Amptake, au nord par le *fokontany* de Bedama, et au sud par la forêt sacrée de Malaikaïke et le Parc national de Tsimanampetsotsa. Pourtant, le terroir fréquenté et exploité par les habitants ne se limite pas au *fokontany* et on peut considérer qu'il arrive jusqu'à la mer dans sa partie ouest. Les gens d'Itamboine présentent en effet des relations familiales et économiques avec le littoral, surtout avec la commune de Beheloka, dont ils sont originaires et où ils pratiquent la transhumance.

La végétation de la zone est composée essentiellement de forêts sèches secondaires ou *moka* (photographie 35) et de vastes savanes ou *monto* (photographie 36). Trois lambeaux forestiers importants, à savoir Malaikaïke, Etrovelava, et Antsanira, existent dans la partie sud d'Itamboine, à proximité du Parc, tandis que deux autres, Anjanabo et Anjabotretake, se trouvent respectivement au nord et à l'est du village. De vastes zones de pâturages dominées par les plantes herbacées (*Ahidambo*, *betsileo* etc....) et le *sakoa* se trouvent aussi aux alentours du *fokontany*.

Chaque hameau est pourvu de vastes champs de culture dans sa périphérie. Du côté de Nikibo, Ankazomateila, Behazo, et Andemby, les champs sont assez anciens (exploité depuis pas moins de 40 ans) mais encore fertiles. Par contre, ceux du sud sont issus des récents *teteke*.

On ne trouve aucun réseau hydrographique en surface, à l'exception d'une rivière asséchée (photographie 37, page suivante).

### **2.2. Accès à la terre et gestion du foncier**

En principe, la terre à Itamboine n'est pas à céder. L'accès se fait soit par héritage soit à travers les relations familiales. Si la terre en question se trouve dans les zones gérées par la Communauté de Base (COBA/VOI), des droits sont à payer. Étant donné que tous les sols cultivables de qualité ont déjà des propriétaires, les ventes et les locations commencent à se faire. Mais l'aval du *fokon'olona* reste incontournable pour ces transactions.



Photographie 35 : Forêt secondaire dégradée (*moka*) au sud d'Itamboine.



Photographie 36 : Savane (*monto*) avec un *sakoa* (*Poupartia* sp) et pâturage de bovins et ovins aux alentours d'Itamboine.



**Photographie 37 : Rivière asséchée aux alentours d'Itamboine.** Cette rivière témoigne d'un réseau hydrographique passé. A l'heure actuelle, aucun cours d'eau ne traverse la zone.

### **2.3. Les institutions de gestion des ressources naturelles**

#### ***Les faly***

Les croyances ancestrales comme les *faly* participent beaucoup à la conservation des ressources naturelles. La forêt de Malaikake en est l'exemple le plus flagrant. Le fait d'héberger les *antambahoake* lui confère le respect des villageois, qui évitent de la souiller et défricher. Ceux qui osent défier les *antambahoake* seraient morts après un bref délai. Néanmoins, des vastes zones sont défrichées dans la périphérie de cette forêt sacrée (photographie 38), ce qui laisse penser que les *faly* commencent à perdre leur pouvoir. Les sources d'eaux du Parc bénéficient aussi du respect des villageois.

#### ***La Communauté de Base***

La Communauté de Base (COBA/VOI), dénommée « *Mitsinjo Taranaka*, » a été créée à Itamboine en 2006 avec l'appui du WWF puis de GIZ. Elle comporte 14 membres et englobe d'autres associations telles des groupements d'éleveurs, d'agriculteurs, et de femmes. Le VOI a pour mission de gérer les ressources forestières aux alentours d'Itamboine, dans le cadre de la loi GELOSE sur le transfert de gestion des ressources naturelles. Elle intervient aussi dans la gestion des terrains cultivables et des pâturages. Le terroir d'Itamboine a ainsi été subdivisé par le VOI en cinq parties distinctes qui sont le noyau dur, la zone de protection, la zone d'utilisation traditionnelle, la zone de pâturage et la zone de culture.



**Photographie 38 : Zone défrichée par le *teteke* à Hailika, sur terre rouge et sur croute calcaire.** On distingue la forêt primaire sacrée de Malakaika à l'arrière plan. Les défrichements pour la pratique du *teteke* ont progressé jusqu'au site où sont pratiqués les rituels. Ils se seraient arrêtés suite au décès de plusieurs personnes, qui serait interprété comme une vengeance des *antabahoaka* (esprits occultes vivant dans la forêt).

Le noyau dur se trouve au sud-ouest du hameau de Hailika, près du Parc. Toute activité en dehors de la recherche et du tourisme y est interdite. Le droit de visite est de 5 000 ariary par personne.

La zone traditionnelle est utilisée pour la pratique des rites ancestraux. On y prélève aussi des bois utilisés pour la construction (*katrafay*, *kapaimpoty*, etc.) et la confection des cercueils. Si le stock est épuisé, on peut prélever dans la zone de protection. Les bois pour les cercueils (*mendoravy*) sont gratuits tandis que les bois de constructions sont payants (1 500 ariary pour les pièces nécessaires à la construction d'une maison).

Ceux qui veulent s'approprier des terrains dans les forêts gérées par le VOI doivent payer un droit de 5 000 ariary par hectare, versé au président du VOI. Les terres concernées sont souvent très vastes et acquises par des gens venus du littoral et de Betioke pour y faire le *teteke*, en vue de cultiver le maïs.

Les délits les plus fréquents sont la coupe illicite des arbres, le défrichage et brûlis des forêts pour la pratique du *teteke*, la chasse des animaux sauvages, et la divagation du bétail. L'amende est seulement de 1 500 ariary pour les gens locaux alors que les étrangers risquent de payer jusqu'à 200 000 ariary. Le défrichage forestier est sanctionné d'une amende de 100 000 ariary par hectare. Si le terrain n'a pas encore été cultivé, le VOI stoppe toute activité. Par contre, le propriétaire peut quand même récolter s'il a déjà semé.

## **Le Parc**

Bien que le Parc national de Tsimanampetsotsa se trouve plus loin au sud-ouest d'Itamboine, sa création a un impact sur la vie des gens du village. Il est une zone de collecte de ressources naturelles, de pâturage pour les éleveurs vivant dans les hameaux situés au sud, et les chemins de transhumance le traversent.

### **3. Profil de l'économie d'Itamboine**

#### **3.1. Les systèmes de culture**

##### **3.1.1. Historique et aperçu de production agricole**

Les agriculteurs nous ont fourni des informations sur l'histoire de la production agricole dans la région au cours des 50-60 dernières années (figure 12, page suivante). Selon eux, la subsistance a été fortement dépendante de la quantité de pluie au cours de ces décennies.

Il semble que la zone au nord d'Itamboine (Behazo, Lohalambo) a été cultivée depuis au moins les années 1960. Des investissements étrangers ou des projets de développement ont soutenu la production intensive de maïs, d'arachide, et de sorgho, en fournissant des charrues et des tracteurs, et une partie de la production était achetée directement par les étrangers. La culture du manioc, de la patate douce, et des légumineuses jouaient également un rôle important. Il a également été rapporté que la pluie était abondante pendant cette période, conduisant à une production élevée et une extension des surfaces cultivées.

Il y a 40 ans environ, l'aide étrangère pour l'acquisition d'équipement s'est arrêtée, ce qui a rendu plus difficile la culture des sols durs et conduit à une pression accrue des mauvaises herbes. Ainsi, pendant cette période et les décennies suivantes, les champs des anciennes zones de culture ont été partiellement abandonnés et se sont transformés en savanes utilisées pour le pâturage. Pour compenser cela, les gens ont augmenté la pratique de l'abattis-brûlis (*teteke*) dans les régions boisées au sud d'Itamboine, principalement pour la culture du maïs. Ce choix pourrait s'expliquer par la facilité avec laquelle la forêt peut être défrichée puis mise en culture, par rapport à la difficulté de préparer le sol et procéder au sarclage dans les champs plus âgés. De même, le sol dans la zone boisée est plus meuble et fertile, ce qui le rend plus approprié pour la culture du maïs, par rapport au sol dur des zones de savane. Toutefois, en raison du manque de pluie et donc de la baisse de productivité, l'importance de l'agriculture pour l'économie locale était moindre durant les années 1970 et les paysans ont recherché des sources de revenu alternatives, à travers la migration saisonnière notamment (voir section 3.4).

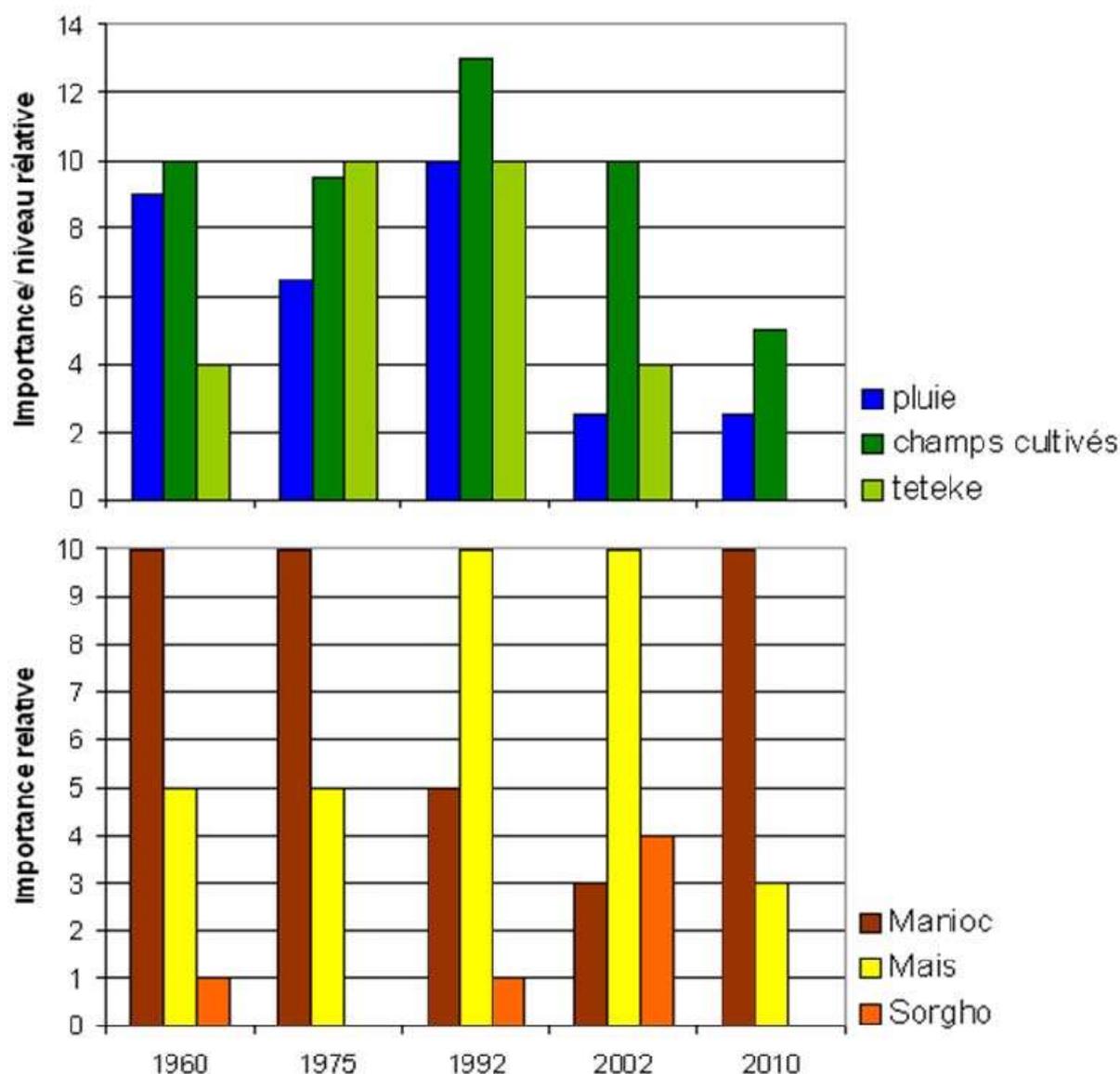


Figure 12 : Matrice historique montrant l'abondance relative, en fonction des époques, des pluies, des surfaces cultivées, et de la pratique du *teteke*, ainsi que de trois cultures essentielles.

Au début des années 1990, une abondance de pluie a conduit à une nouvelle poussée du *teteke* pour la culture de maïs et à une augmentation des superficies cultivées. Par ailleurs, il a été signalé qu'une proportion croissante de personnes aisées était engagée dans le *teteke*, car elles avaient les moyens d'employer des journaliers pour le travail de défrichage. En conséquence, la surface défrichée a explosé, de 1 à 100 hectares par ménage engagé dans cette activité. La production agricole a augmenté et le maïs a repris de l'importance par rapport au manioc.

Depuis le début des années 2000, les gens ont remarqué une forte diminution de la pluviométrie. En outre, avec l'extension du Parc national et la création du VOI, le *teteke* a été officiellement interdit en 2006. Ces deux phénomènes ont conduit à une forte baisse de la superficie cultivée, du niveau de production, et de l'importance de l'agriculture en général jusqu'à aujourd'hui. En conséquence, le manioc est devenu la culture principale pour la

subsistance et le commerce. Un projet a tenté de rétablir la culture du sorgho vers 2002 mais a échoué à cause du manque de pluie.

Malgré les restrictions imposées par le Parc et le VOI, le *teteke* est encore pratiqué, empiétant même sur les forêts sacrées et les pentes rocheuses. Il a été rapporté que les personnes qui continuent de pratiquer ce système viennent des régions de Betioke, Ejeda, Beahitse, et d'Ampanihy. Leur migration vers Itamboine est motivée par le fait que les zones boisées permettant le *teteke* ont déjà été épuisées dans leur région d'origine.

Les gens de la communauté d'Itamboine, d'autre part, avaient tendance à revenir vers des anciennes zones cultivées pour remettre en culture des champs qui avaient été hérité de leur famille. De même, du fait du manque de terres fertiles libres, les gens ont commencé à acheter et louer des terres dans le *fokontany* d'Itamboine, un phénomène qui semble s'être développé au cours des 4 à 5 dernières années. Enfin, certains zones qui, dans le passé, ont été utilisées comme pâturages et n'avaient apparemment jamais été cultivées sont maintenant défrichées pour la culture. Ceci est expliqué par les agriculteurs par le besoin de s'approprier de nouvelles terres pour leurs enfants, puisque la superficie des terres héritées de leurs parents est trop réduite pour satisfaire tous les descendants.

En règle générale, l'importance de l'agriculture pour l'économie des ménages est maintenant perçue comme étant très faible, même si la majorité des habitants sont des agriculteurs. Cela s'explique par la forte variabilité des pluies, et par le travail élevé requis pour obtenir une production décente.

### **3.1.2. Caractérisation des systèmes agricoles**

Généralement, les systèmes de culture observés dans la zone sont de type abattis brûlés (*teteke*) dans les régions boisées du sud, ou sont des champs permanents, cultivés principalement en manioc, dans les zones de savane (*monto*) immédiatement au nord et au sud d'Itamboine et autour des villages voisins. Les sols des zones de savane sont durs et difficiles à travailler, tandis que les sols des zones forestières sont considérés comme « doux » (*tany soa*) en ayant une bonne texture. L'importance relative de chaque système semble avoir été dictée par la quantité de précipitations et les moyens disponibles pour travailler la terre, ainsi que par la superficie des terres disponibles dans les différentes zones.

#### **Système de défrichement (*teteke*)**

Le mot local *teteke* désigne l'action de couper et brûler les arbres directement, afin de semer sans autre préparation de la parcelle (photographie 39). Ce système peut être pratiqué sur pratiquement n'importe quel terrain, y compris les sols caillouteux et superficiels du plateau calcaire, car il mobilise les nutriments accumulés dans la litière et la biomasse forestière. Les parcelles de *teteke* sont cultivées en maïs, en général pendant deux ans, puis abandonnées du fait d'une baisse de la fertilité et/ou d'une invasion par les mauvaises herbes qui obligerait à d'investir une quantité de travail élevée dans le désherbage. Un nouveau terrain est alors défriché pour un nouveau cycle de culture.



**Photographie 39 : Parcelle de *teteke* à Hailika.**

Certaines personnes ont rapporté avoir cultivé des champs de *teteke* pendant 10 ans. Cette pratique se limite sans doute aux forêts sur sols rouges, plus profonds. Ainsi la définition de *teteke* pour les gens ne semble pas être uniforme. Dans le cas des champs cultivés pendant 10 ans, le maïs, la patate douce sont cultivés la première année et d'autres cultures comme l'arachide, les légumineuses, les cucurbitacées et le manioc sont ajoutées les années suivantes. Ce système serait limité aux terrains les plus fertiles de la zone forestière, dans des bas fonds ou zones dépressionnaires. L'intensité de la mise en culture d'un champ et le choix des plantes cultivées sont très dépendant de la pluviométrie. Lorsque la pluie manque, la culture du maïs est la première à être abandonnée, suivie par les cucurbitacées et les légumineuses. En cas d'extrême sécheresse, tout le champ est abandonné. Après cet abandon, une forêt secondaire (*moka*) se reforme après environ 5 ans. Le champ peut être remis en culture après 10 ans, mais avec une productivité beaucoup plus faible.

Les gens pratiquant le *teteke* sont venus d'Itamboine mais aussi du littoral et de régions plus à l'est (Betioke). Ils se sont installés dans des petits hameaux temporaires à proximité des zones défrichées, par exemple à Hailika (photographie 40). Beaucoup d'entre eux sont aujourd'hui repartis et ces hameaux sont maintenant habités par quelques familles seulement, qui vivent de l'élevage mais continuent de pratiquer le *teteke*.



**Photographie 40 : Le hameau d'Hailika, jadis occupé par des familles de la région de Betioke.** Une seule famille y vit maintenant mais de nombreuses personnes y séjourneraient pendant la saison des transhumances.

Selon les agriculteurs interrogés, la raison qui a amené de nombreuses familles à quitter la zone est le manque de pluie plutôt que le déclin de la fertilité des sols. La plupart des départs, toutefois, semblent avoir eu lieu lors de l'instauration de nouvelles règles de gestion par le VOI, en 2006. La cause des départs pourrait donc être l'instauration du transfert de gestion, mais nous n'avons pas pu vérifier cette hypothèse. Toutefois, le montant des amendes en cas de défrichement illégal est de 100 000 ariary par hectare, ce qui constitue une petite somme en regard de la valeur du maïs produit (voir section 3.1.4.). Une troisième explication pourrait donc être avancée : la raréfaction des ressources forestières disponibles. Au cours de notre traversée des terrain gérés par le VOI, nous n'avons en effet vu que d'anciennes zones de *teteke*, à l'exception de la forêt sacrée de Malaikaike. En outre, quelques familles continuent de pratiquer le *teteke*, au moins sur quelques dizaines d'hectare pour l'année 2010.

On trouve aussi de grandes parcelles de forêt secondaire encloses afin de cultiver le maïs par la pratique du *teteke* (photographie 41), moyennant le paiement d'un droit de 5 000 ariary au VOI. Certains des propriétaires seraient originaires du littoral. Il serait intéressant d'enquêter plus avant ce processus, car il pourrait signaler un rôle croissant du VOI dans la gestion du foncier.



**Photographie 41 : Parcelle de forêt secondaire clôturée pour la pratique du *teteke* à Itamboine.** Des parcelles de ce type, de grande taille, seraient établies par des personnes étrangères au village moyennant le paiement d'un droit de 5 000 ariary au VOI.

### **Systèmes de culture continue dans les *baibo***

Les champs mis en culture de manière continue nécessitent un plus grand travail d'entretien, notamment pour la préparation de la parcelle et le sarclage. Ils sont généralement appelés *baibo* et sont principalement situés dans les zones de savane, en plaine ou dans des zones dépressionnaires (photographies 42 et 43, page après la suivante) mais on en trouve aussi dans les forêts secondaires (photographie 44) et dans les anciennes zone de *teteke* (photographie 45). La distribution et la fertilité des sols dans ces zones demeurent incertaine. Certaines personnes ont déclaré que le sol est similaire dans toute la région alors que d'autres affirment que le sol autour d'Itamboine est moins fertile que celui des villages environnants. Apparemment, quand les gens parlent du sol mauvais (*tany raty*), ils se réfèrent à la terre dure des zones de savane qu'il est difficile de travailler (photographie 42) mais dont la fertilité serait satisfaisante, selon eux, si un travail mécanique était possible (labour).

Les champs près du village peuvent être délimités par des haies vives dénommées *hefitse*. Différentes espèces végétales telles que les tamariniers, les jujubiers, les manguiers, les *betsileo* et les *Ahidambo* sont utilisées. Les champs peuvent aussi être clôturés à l'aide de branches mortes ou de haies vives d'agaves et d'*Opuntia (raketa)*, ou rester sans clôture. Ces choix semblent dépendre de la proximité des zones de pâturage et donc des risques de dégâts par le bétail.

Nous n'avons pas pu identifier un système de production spécifique représentatif de la région. De nombreuses variantes semblent exister concernant les cultures plantées, la rotation des cultures, la gestion de la fertilité du sol et les outils utilisés.

La principale culture trouvée dans les *baibo* est le manioc. Les variétés « américaines », *tsiasisa* et *saregasy* sont mentionnées par les agriculteurs. Cependant, le sol dur serait impropre à la production de manioc lorsqu'un nouveau champ est mis en culture. Différentes stratégies existent pour ameublir le sol. Certaines personnes affirment qu'elles démarrent la culture des nouvelles parcelles en plantant le *lojy* pendant 3 ans. La culture du manioc et d'autres plantes est ensuite possible. Quelques personnes ont eu recours à des charrues pour desserrer le sol avant de commencer à cultiver un champ. Ainsi, la production de manioc dans un champ est plutôt croissante avec le temps. Le rendement serait multiplié par 7 au cours des 4 premières années de culture.

Les autres cultures, telles le maïs, la patate douce, les cucurbitacées, arachides et autres légumineuses, ont une importance moindre dans les *baibo*. Dans le cas du maïs et de la patate douce, ceci s'expliquerait par la fertilité trop basse, le sol trop dur, et le manque de pluie.

Les résidus de récolte, les feuilles et les tiges de manioc en particulier, sont donnés au bétail ou vendues à des propriétaires de bétail, au prix de 3 000 ariary pour quelques dizaines de tiges de manioc.



**Photographie 42 : Récolte et replantation de manioc a Itamboine, sur terre rouge de savane.** Le paysan explique la nécessité d'ameublir le sol autour de la bouture en utilisant l'*angady*, au moment de la replantation.



**Photographie 43 : Champ de manioc en cours de récolte et replantation à Itamboine.** On distingue des réserves de bouture stockées pour replantation éventuelle au second plan.



**Photographie 44 : Baibo de petite taille établi dans une zone de forêt secondaire, dans une dépression fertile, au sud d'Itamboine.**



**Photographie 45 : Baibo à Hailika.** Les villageois auraient créé des parcelles permanentes, encloses, du fait de l'interdiction de pratiquer le *teteke*.

En général, la superficie cultivée par un ménage est limitée par le temps ou la force de travail nécessaire pour effectuer la plantation et le sarclage, et par la quantité de semences disponibles. La motivation pour augmenter la surface cultivée est plus élevée s'il y a plus de précipitations, et dans le cas de grandes familles avec beaucoup de bouches à nourrir. Les champs sont étendus par élimination du tapis herbacé de la savane environnante, qui est laissé sur place plutôt que brûlé, car « brûler les herbes durcit le sol ».

La pression des mauvaises herbes augmenterait au fil des ans, jusqu'à rendre le sarclage ingérable, conduisant à l'abandon du terrain. Ainsi, certaines personnes incluent une période de jachère dans la rotation. Par exemple, un cycle de 5 années de culture peut être suivi de 3 à 5 années de jachère, suivies d'une remise en culture du terrain lorsque les mauvaises herbes ont été supprimées par le tapis herbacé.

### **Les outils de culture**

Les paysans d'Itamboine utilisent des outils simples comme des houes (bêche) ou l'*angady* pour ameublir le sol, et des bâtons fousseurs pour le semis dans les sols meubles des parcelles de *teteke*. D'autre part, les charrues sont connues dans la région depuis l'époque de la colonisation. Il a été rapporté que 10 personnes à Itamboine possèdent une charrue. Celles-ci coûtent 200 000 ariary et seraient louées à 100 000 ariary/hectare. Les propriétaires de charrue tendent à faire partie de la catégorie sociale la plus aisée. Ils possèdent également des zébus et des charrettes et ont les moyens d'employer des salariés. Certains auraient vendus leur charrue en temps de crise pour avoir des liquidités.

Le labour n'est effectué que la première année de culture. Son effet d'ameublissement du sol durerait plus longtemps que lorsqu'on utilise des outils manuels.

### **3.1.3. Régime foncier, règles et conflits**

Les terres cultivées seraient essentiellement obtenues par héritage. La plupart des terres autour d'Itamboine sont cultivées depuis plusieurs décennies, bien que cette mise en culture n'ait pas été continue. On a donc une mosaïque de champs cultivés et de champs abandonnés transformés en pâturages. Toutefois, certains informateurs affirment que de nouvelles terres restent disponibles gratuitement et que n'importe qui peut ouvrir une nouvelle parcelle dans les zones de pâturage ou étendre un champ ancien à condition de consulter les voisins. Par exemple, certaines familles ont commencé à défricher de nouveaux champs dans les zones de pâturages de Tsitakatsy et Antsanira au sud d'Itamboine, qui n'auraient jamais été cultivées auparavant. D'autre part, les terres héritées ou appropriées individuellement peuvent être vendues ou louées, un phénomène qui n'aurait démarré qu'il y a 4 ou 5 ans et pourrait s'expliquer par la fermeture du terroir aux défrichements par le transfert de gestion. Mais selon les personnes enquêtées, la préférence pour l'achat de terres cultivées plutôt que le défrichage s'expliquerait par la proximité d'Itamboine, le moindre risque de divagation du bétail, et le caractère plus meuble des sols des terrains déjà cultivés depuis longtemps. Le prix des terrains serait de 150 000 ariary/hectare près d'Itamboine, 200 000 ariary/hectare à Miarentsoa et 300 000 ariary/hectare à Nikibo. Ces transactions ne sont validées que par des « petits papiers » établis au niveau du *fokontany* car aucun terrain n'est légalement titré à Itamboine. Les acheteurs seraient des habitants d'Itamboine qui appartiennent à des familles aisées, possèdent du bétail, et peuvent se permettre d'employer de la main d'œuvre salariée pour cultiver des zones plus grandes. Ils auraient tendance à utiliser la charrue. Ils disposent déjà de leur propre terrain par héritage mais sont intéressés d'augmenter leur domaine. Concernant la location, le coût serait de 1 million d'ariary pour 4-8 ans de culture, payable en argent ou en bétail. Ces chiffres sont surprenant si on les compare au prix de vente des terrains. Nous devons donc clarifier les distinctions faites entre vente et location de terrain et étudier beaucoup plus en détail les transactions foncières. A Nikibo, un système de métayage semble également pratiqué : la production de la parcelle concernée est divisée entre le propriétaire et le métayer. Apparemment, 5 personnes venant du littoral utilisent cet arrangement pour cultiver.

Apparemment, il y a eu quelques conflits d'utilisation des terres dans la communauté mais ils ont été résolus au cours de réunions communautaires. Par exemple si les propriétaires de champs voisins se disputent sur la délimitation de leurs terrains, la communauté délibère et prends la décision finale de délimitation. Les personnes en litige doivent payer une redevance à la communauté, par exemple une chèvre ou un sac de riz. Des conflits peuvent également survenir si du bétail produit des dégâts dans un champ. Cela arrive principalement dans les régions où les zones de pâturage et de culture ne sont pas clairement séparées par des clôtures. L'incident est considéré comme une faute du

propriétaire des animaux et celui-ci doit payer environ 100 000 - 200 000 ariary ou un zébu s'il n'est pas de la même famille que le propriétaire du terrain.

### Calendrier de travail

La charge de travail et la répartition des tâches agricoles durant l'année sont fortement dictés par la distribution des précipitations. La plantation de toutes les cultures commence dès qu'une quantité significative de pluie est tombée, généralement entre novembre et décembre, qui sont aussi les mois avec les précipitations les plus élevées. Toutefois, la plantation peut aussi avoir lieu à d'autres moments de l'année en cas de pluie inattendue, comme ce fut le cas en mai 2010 et durant nos enquêtes en août 2011. Le manioc est la culture la moins sensible à la sécheresse et il est également planté pendant les mois avec des précipitations très faibles.

Les mois les plus importants pour la récolte sont de juin à août, en partie parce que la plupart des légumineuses et le maïs arrivent à maturité. Cette période est également la plus sèche de l'année, ce qui rend plus facile le séchage et stockage du manioc et maïs. Les autres mois de l'année sont dédiés au sarclage et à d'autres activités génératrices de revenu (voir section 3.4).

#### 3.1.4. Performances économiques

##### Maïs

La pratique à grande échelle de la culture du maïs sur *teteke* dans le passé peut être expliquée par le succès économique de cette culture, qui s'explique par la fertilité élevée des sols forestiers et par l'apport faible de travail nécessaire, par rapport aux systèmes de culture permanente. En utilisant les informations fournies par les agriculteurs concernant les rendements, la charge de travail, les salaires payés, et les prix, nous avons calculé la performance économique des différents systèmes de production selon diverses conditions pluviométriques (tableaux 9 et 10).

**Tableau 9 : Profits générés par les différents systèmes de *teteke*, pour un hectare.**

	Unité	<i>Teteke</i> montagne		<i>Teteke</i> (terre rouge)
		Pluie	Pas de pluie	Pluie <sup>2</sup>
		- 3 ha/ couple max. (défrichage par 1 personne seule)		- ½ ha / couple max (beaucoup de travail pour sarcler)
Récolte (1ère année)	charrette/ha	10	3	10
Récolte (2ème année)	charrette/ha	14	5 <sup>(estimation)</sup>	10
Env. profit	Ariary/ha	617 000	117 000	477 000
Main d'œuvre	jours de travail	16	16	46
Rémunération de la main d'œuvre	Ariary/jour de travail	38 563	8563	10 004

**Tableau 10 : Calcul de la marge pour la culture de maïs dans le système *teteke* (cas d'un sol rocheux avec beaucoup de pluie).**

<b>Teteke montagne (beaucoup de pluie)</b>				
	unité	quantité	prix/unité	
<i>Produit</i>				
Maïs (1 <sup>e</sup> année)	kg	2 000	150	300 000
Maïs (2 <sup>e</sup> année)	kg	2 800	150	420 000
Produit total				<i>720 000</i>
<i>Coûts variables</i>				
Semences (1 <sup>e</sup> année)	kg	10	150	1 500
Semences (2 <sup>e</sup> année)	kg	10	150	1 500
Frais pour défrichage	ha	1	100 000	100 000
Total des Coûts variables				<i>103 000</i>
<b>Marge sur coût variable</b>				<b>617 000</b>
<i>Main d'œuvre</i>				
Salarie	ha	2	20 000	40 000
<b>Profit</b>	Ariary/ha			<b>577 000</b>
<b>Profit</b>	Ariary/ha*année			<b>288 500</b>
<b>Main d'œuvre</b>				
1 <sup>e</sup> année :				
- Défrichage	jours de travail	6		
- Semence	jours de travail	2		
- Récolte	jours de travail	3		
2 <sup>e</sup> année :				
- Semence	jours de travail	2		
- Récolte	Jours de travail	3		
Main d'œuvre totale		16		
<b>Rémunération de main d'œuvre</b>	Ariary/jour de travail			<b>38 563</b>

Les sols des terrains où se pratique le *teteke* ont été décrits comme sol rouge sans rochers sur terrain plat (cas où plus de 2 années de culture sont possibles), ou sol rocheux sur terrain montagneux (cas où la parcelle n'est cultivée que deux années). Les calculs du tableau 10 concernent le *teteke* pratiqué sur sol rocheux.

Les rendements sont généralement donnés en nombre de charrettes. Selon les informations obtenues, une charrette contient environ 600 *kapoaka* de maïs et 1 kilo équivaut à 3,5 *kapoaka*. Le prix du maïs est fixé à 50 ariary/ *kapoaka*, en supposant que la production est

vendue sur le marché pendant la période de récolte. Le revenu a été calculé pour deux années consécutives, puisque le maïs est généralement produit pendant deux années avant l'abandon de la parcelle. Une pénalité de 100 000 ariary, qui doit être versée au VOI/COBA depuis que la zone est soumise au transfert de gestion, est incluse dans le calcul afin de permettre une estimation de l'efficacité de la sanction. Les coûts du travail ont été fixés à 20 000 ariary/hectare de *teteke* au total, qui est le montant donné aux salariés pour la préparation d'un hectare. Le nombre de jours de travail a été calculé à partir des informations récoltées concernant le temps nécessaire pour le défrichement, le semis, et la récolte. Les coûts du transport et de l'utilisation des outils ne sont pas inclus puisqu'aucune information n'était disponible. Mais on peut faire l'hypothèse que le coût d'utilisation des outils (machette et bâton fousseur) est négligeable, tandis que le coût de location d'une charrette pour le transport de la récolte au marché d'Itamboine ne devrait pas dépasser quelques milliers ou dizaines de milliers d'ariary.

Le bénéfice du système de production *teteke* est généralement très élevé, allant de 117 000 à 617 000 ariary/hectare (tableau 11).

Le système *teteke* est donc extrêmement productif, tant par rapport à la surface cultivée que par rapport au travail investi. Le bénéfice en cas de faible pluie est seulement un cinquième de celui obtenu les bonnes années mais reste encore satisfaisant. Comparé au salaire de 1 000 ariary par jour obtenu par les travailleurs journaliers dans le secteur, la rémunération du travail est également très élevée. Ainsi, la pénalité de 100 000 ariary imposée par le VOI ne semble pas être suffisante pour dissuader cette pratique. En outre, 3-5 hectares de *teteke* peuvent être cultivés par famille et par an avec la seule main d'œuvre familiale, et une surface beaucoup plus importante peut être cultivée si l'on emploie des salariés.

### **Manioc**

La culture la plus importante pour la consommation domestique et la vente est le manioc, qui est un produit majeur sur le marché d'Itamboine pendant la période de récolte. Une production de 3-5 charrettes est considérée comme suffisante pour la consommation domestique d'une famille moyenne jusqu'aux mois de novembre-décembre. Les rendements signalés varient de 2 charrettes/hectare à 20 charrettes/hectare et semblent dépendre de la qualité du sol, des précipitations, et de l'utilisation de la charrue.

Les rendements les plus élevés semblent être obtenus en utilisant la charrue ou en pratiquant le *teteke* sur sol rouge (auquel cas la culture du manioc succède à celle du maïs). Ces stratégies ont aussi pour avantage de permettre une productivité du travail élevée car une plus grande surface peut être cultivée par famille sans faire appel à de la main d'œuvre salariée. Ceci s'explique par la faible pression des adventices sur les parcelles récemment défrichées (manioc sur *teteke*) ou labourées (manioc avec charrue).

Nous avons calculé le revenu de chacun de ces systèmes (tableau 11) en utilisant les chiffres donnés par une famille d'agriculteurs de niveau économique moyen, et en supposant que la

quantité de manioc par charrette soit 300 kilos et le prix de vente 100 ariary par kilo (prix du manioc sur le marché pendant la période de récolte). Le prix de location de la charrue est fixé à 100 000 ariary/hectare. Notons qu'une forte incertitude règne sur ces chiffres car seul un petit nombre d'enquêtes ont été effectuées. Ces résultats ne sont donc que des hypothèses de travail appelant des investigations plus poussées.

**Tableau 11 : Rendement de la culture de manioc et calcul du revenu pour différents systèmes de culture.**

	Unité	Terre dure ( <i>baibo</i> )				Terre meuble
		Sans charrue		Avec charrue		Sans charrue
		Pluie	Pas de pluie	Pluie	Pas de pluie	Pluie *
Récolte	charrette	10-13	2-3	17-20	2-3	16
Revenu	Ariary/ha	345 000	75 000	555 000	75 000	480 000
Cout de charrue	Ariary/ha			100 000	100 000	
Revenu moins cout de charrue	Ariary/ha	345 000	75 000	455 000	-25 000	480 000
Surface cultivée max. /couple	ha	0,5	0,5	3	1,5	0,5
Revenu maximal pour le ménage	Ariary	172 500	37 500	682 500	- 37 500	240 000

\* L'information sur le rendement en cas de manque de pluie n'a pu être obtenue.

Il paraît donc profitable d'utiliser la charrue sur terre dure car le revenu excède le coût de la charrue si l'on a une année avec pluviométrie satisfaisante. Le revenu obtenu est comparable à celui obtenu sans charrue par une culture sur terre meuble. Par contre, s'il n'y a pas assez de pluie, le revenu n'est pas suffisant pour compenser le coût de location de la charrue. L'utilisation de la charrue permet donc des bénéfices élevés mais représente un risque que des petits agriculteurs en situation précaire ne pourraient pas supporter. Notons par ailleurs que la charrue n'est utilisée que la première année du cycle de culture et a un effet durable. Son coût, amorti sur plusieurs années, est donc surestimé dans le calcul ci-dessus.

En complément de ce calcul, nous avons calculé le bénéfice de l'utilisation de la charrue en fonction de la probabilité d'avoir une pluviométrie satisfaisante.

$p * \text{revenu (bonne année/ sans charrue)} + q * \text{revenu (mauvaise année/sans charrue)} < p * \text{revenu (bonne année( avec charrue)} + q * \text{revenu (mauvaise année/ avec charrue)}$

$$p * 172\ 000 + q * 37\ 500 < p * 682\ 500 + q * -37\ 500$$

$$q/p < 6.8$$

Avec

q = probabilité d'avoir une année de secheresse

p = probabilité d'avoir une année avec pluie suffisante.

Ces résultats montrent que la charrue est profitable même si une année sur 7 seulement a une pluviométrie suffisante, même si l'on ne cultive qu'un hectare dans les deux cas. Vu que la charrue permet d'augmenter la surface maximale cultivée par actif, son avantage paraît indéniable. Ceci justifie l'affirmation d'un paysan qui, lorsqu'on lui a demandé si le manque de pluie ne décourageait pas les utilisateurs de charrue, a affirmé que ceux-ci gardaient malgré tout espoir.

### **3.1.5. Problèmes et stratégies de système agricole**

#### **Commentaires sur la qualité des sols**

Des signes de ravinement et d'érosion en feuille peuvent être clairement observés dans les zones de savane. Ces phénomènes érosifs se sont probablement intensifiés après que la végétation naturelle ait été coupée et que les terres aient été mises en culture il y a plusieurs décennies. La croute latéritique semble maintenant être une contrainte majeure pour la culture des zones de savane. L'utilisation de la charrue pourrait permettre d'y faire face mais seulement quelques personnes ont accès à ce matériel. La majorité des agriculteurs doivent donc limiter les surfaces cultivées à cause de la grande quantité de travail nécessaire pour ameublir le sol manuellement.

Le déclin de la production dans les systèmes de culture continue et de *teteke* sont généralement expliqués par les paysans par l'invasion des adventices, mais la diminution de la fertilité des sols semble également problématique. Les mesures utilisées par les paysans pour contrecarrer le déclin de fertilité sont l'épandage de cendres, l'abandon des résidus végétaux sur le terrain cultivé, et parfois la jachère. D'autres mesures de restauration de la fertilité des sols, comme l'épandage de fumier, n'ont pas été observés.

#### **Pénurie de terre**

Pendant que certains paysans, peu nombreux, continuent de défricher de nouveaux terrains en pratiquant le *teteke*, d'autres achètent ou louent des terrains, laissant entendre qu'une pénurie croissante de terres pourrait survenir, ce qui pourrait conduire à une augmentation des conflits fonciers. La restriction du *teteke* dans les zones forestières obligera de plus en plus les gens à adopter des alternatives, comme l'achat des terres les plus fertiles, pour obtenir un niveau comparable de revenus et de production agricole. Ceci risque de se faire

au détriment des familles les plus pauvres, qui vendent une parties de leurs terres pour satisfaire leur besoins d'argent et pourraient perdre la capacité à produire leur aliments elles-mêmes. L'adoption de la culture attelée par les ménages les plus aisés pourraient accélérer ce mouvement.

### **Dépendance de la pluviométrie**

Un facteur limitant majeur pour les activités agricoles est évidemment la pluviométrie, qui a tendance à devenir de plus en plus rare et imprévisible. La motivation pour améliorer les techniques de culture et intensifier est diminuée par cette incertitude sur les précipitations. Par contre, on a montré que pour les plus aisés, qui ont les moyens de cultiver des plus grandes surface et d'utiliser la charrue, le travail et le risque ne semble pas poser une contrainte majeure car ils peuvent employer de la main d'œuvre et supporter des variations de production.

Par ailleurs, les précipitations inattendues survenant en saison sèche peuvent conduire à la pourriture des produits récoltés, en particulier le manioc séché en plein champ.

#### **3.1.6. Conclusion sur les systèmes de culture**

L'agriculture est une activité économique essentielle dans la zone et la pratique du *teteke*, voire l'utilisation de la charrue, permettaient des productions élevées dans le passé. Cela a permis à une partie de la communauté d'accumuler une certaine richesse, sous forme de bétail. Le *teteke* ne nécessitait pas d'investissements importants et une large part de la population pouvait donc le pratiquer, mais il exerçait de fortes pressions sur les ressources forestières. La poursuite de cette forme extensive d'agriculture est maintenant restreinte par le contrôle des défrichements par le VOI et par la quasi-disparition du couvert forestier.

L'intensification sur les anciens terroirs, si elle doit déboucher sur des niveaux de productivité similaires à ceux obtenus par le *teteke* sur les terres forestières, demande de forts investissements en travail, l'acquisition d'outils, voire l'achat de terre et l'emploi de salariés. Quelques personnes parmi les plus aisées ont pu se lancer dans cette voie mais la majorité de la population n'en a pas la possibilité. En outre, le manque de pluies et les risques associés à leur régime erratique des contraintes majeures qui peuvent ruiner tout investissement. Dans ce contexte, les paysans continuent de cultiver des sols durs et de plus en plus soumis à l'érosion, obtenant des productions qui ne suffisent pas à tamponner les sécheresses. Des alternatives techniques accessibles à tous devront donc être trouvées pour permettre à la majorité de la population d'intensifier et de ne plus être dépendante de l'utilisation non durable des ressources.

## **3.2. Les systèmes d'élevage**

### **3.2.1. Introduction**

Comme à Marofijery, l'élevage joue un rôle important pour la population d'Itamboine, mais cette importance a diminué au cours des dernières décades. Alors que de nombreux aspects, notamment socio-économiques et culturels, sont identiques dans les deux

*fokontany*, on trouve aussi quelques différences considérables. Ainsi la conduite des troupeaux est, comme à Marofijery, marquée par le changement entre saison sèche et saison humide, mais d'une manière renversée. Une transhumance a lieu mais elle se fait des zones de savanes du plateau d'Itamboine vers la zone littorale, avec un départ en saison sèche et un retour en début de saison des pluies. Il s'agit d'un phénomène nouveau qui s'explique par une augmentation très forte de l'insécurité et du vol de bétail au cours des 10 à 20 dernières années.

### **3.2.2. Importance économique & sociale**

Jusqu'à aujourd'hui, le statut social des gens riches d'Itamboine est encore principalement défini par la possession d'un grand troupeau de bétail. Ainsi les éleveurs possédant plus de 100 têtes de zébus constituent la classe sociale plus riche, les *panarivo*, c'est-à-dire « ceux qui ont des milliers ». Les propriétaires des petits troupeaux de zébus ou de troupeaux des chèvres et moutons de moyenne taille constituent la deuxième classe sociale, les *tsikere*, ou « ceux qui n'ont pas faim ». La délimitation entre ces deux classes est floue et les éleveurs avec plus de 30 têtes de zébus ou plus de 50 animaux des deux autres espèces forment une sorte de classe moyenne. Contrairement aux deux premières classes, les membres des *rarak*, le troisième et aujourd'hui plus grand groupe social d'Itamboine, possèdent seulement quelques chèvres et moutons, des volailles, ou n'ont aucuns animaux. Parfois, ces gens doivent demander aux membres des autres classes non seulement de l'argent mais aussi des animaux pour remplir leurs obligations sociales et culturelles (animaux sacrifiés ou offerts lors des funérailles et des mariages).

Dans le passé, quand la plupart des familles d'Itamboine possédait du bétail, il était donc courant d'investir dans les animaux, d'abord en se procurant du petit bétail, puis en vendant ou échangeant chèvres et moutons contre des zébus pour obtenir un troupeau aussi grand que possible. Aujourd'hui, l'importance de l'élevage a diminué et les autres sources de revenu, comme l'agriculture et le commerce, deviennent de plus en plus importantes. Ce changement se reflète déjà dans la classification sociale mentionnée ci-dessus, puisque la définition du *panarivo* s'est élargie à ceux qui possèdent « des millions » en argent, même s'ils n'ont aucuns animaux.

Malgré ces changements, l'élevage du bétail reste une base importante de la sécurité économique et parfois la seule source dans des périodes où il n'y a pas de récolte, ou lorsque la production des champs est insuffisante pour être vendue en quantité sur le marché. Pour cette raison, les éleveurs d'Itamboine évitent de vendre des animaux pendant la période de récolte.

### **3.2.3. Importance culturelle**

En général, l'importance culturelle de l'élevage est presque la même pour les gens d'Itamboine et Marofijery. Les moutons, surtout ceux de couleur rouge, sont les plus utilisés en cas de sacrifice. Mais les zébus et chèvres sont aussi très importants pour remplir ces obligations.

Lors d'une 'fête du mort' à Behalintany, un des villages du *fokontany*, nous avons pu observer pas moins des 28 zébus, la plupart de petite ou moyenne taille, présentés à la famille du mort par ses proches et d'autres villageois. Ce nombre pourrait atteindre 50 à la fin de cette cérémonie le lendemain. Considérant la valeur économique d'une telle quantité de bétail, cet événement a prouvé l'importance culturelle de l'élevage dans cette région. Notons que quelques-uns seulement de ces animaux seront sacrifiés. Les autres seront distribués entre les héritiers du défunt.

#### **3.2.4. Développement historique**

Avant les années 1970, l'élevage était le facteur socio-économique le plus important et presque chaque famille du village possédait des zébus ou du moins des troupeaux de chèvres et moutons de taille moyenne. La possession de grands troupeaux de bétail est aujourd'hui considérée comme beaucoup moins vitale par la population d'Itamboine. Les raisons sont principalement la forte augmentation des vols de bétail par les *malaso* au cours des 20 dernières années, surtout depuis 2000, ainsi que la diminution des précipitations. Ceux qui élèvent encore, en particulier les éleveurs de zébus, ont dû s'adapter à la nouvelle situation en changeant leur stratégie d'une manière fondamentale.

#### **3.2.5. Caractéristique des systèmes**

##### **3.2.5.1. Transhumance pendant la saison sèche**

###### **Cas des zébus**

La région d'Itamboine et les vastes zones de savane aux alentours ont toujours été un point d'attraction important pour les troupeaux du littoral, les zébus particulièrement, pendant la saison des pluies. Ces troupeaux, originaires de Marofijery, Efoetse, Beheloka, et d'autres villages de la zone côtière, sont engagés dans cette transhumance annuelle depuis des générations et peuvent être jusqu'à trois fois plus nombreux que les animaux d'Itamboine. Certains animaux, toutefois, restent sur le plateau calcaire toute l'année et ne viennent pas à Itamboine, même pendant la saison sèche lorsque l'eau devient rare. Ce dernier cas semble maintenant moins fréquent du fait de la création du Parc.

Ces derniers temps, le système d'élevage d'Itamboine et des autres villages du plateau Mahafaly a connu quelques changements fondamentaux, en raison de la hausse grave des vols de zébus. Donc, pour éviter ou au moins diminuer le risque de vol, les éleveurs du plateau calcaire ont commencé eux-mêmes une « transhumance inversée », se déplaçant avec leurs troupeaux de zébus vers la zone littorale pendant la saison sèche, lorsque l'activité des *malaso* est plus élevée. En cette période de l'année, seulement quelques troupeaux et des animaux faibles tels que des vaches avec leurs veaux restent sur les savanes du plateau, à proximité des villages. Les autres sont conduits dans le fourré littoral à *samata* (*monto*), où ils se nourrissent principalement de plantes fourragères complémentaires, c'est à dire d'*Euphorbia stenoclada* (*samata*) et d'*Opuntia* sp. (*raketa*), puisque les autres plantes fourragères se sont déjà rare.

Bien que l'accès aux pâturages du littoral et l'utilisation des plantes qui y poussent soit libre, les éleveurs du plateau Mahafaly, qui restent dans les villages ou dans les zones de pâturage, ont souvent besoin d'acheter des *samata* et *raketa* car les fourrages naturels des pâturages ne suffisent pas. Cette charge financière, qui s'ajoute au plus grand besoin de main d'œuvre pendant la « transhumance inverse », pourrait être une autre raison pour la diminution rapportée des activités d'élevage à Itamboine, au moins en ce qui concerne les possesseurs de grands troupeaux de zébus.

Ensemble, avec les troupeaux du littoral, les zébus du plateau retournent à leurs pâturages d'origine en novembre ou décembre, au début de saison des pluies, lorsque les plantes fourragères et l'eau sont plus abondantes et que l'activité des voleurs de zébus diminue.

Bien que la plupart des zébus d'Itamboine se joigne à cette « transhumance inversée », certains troupeaux restent à l'est du plateau, près de la limite du Parc national, qui leur sert de zone de pâturage malgré les interdictions.

### **Cas des chèvres & moutons**

Les chèvres et moutons ne font normalement pas la « transhumance inverse » et restent sur le plateau calcaire toute l'année. Toutefois, quelques éleveurs les emmènent au littoral s'ils n'ont personne pour en prendre soin pendant la transhumance.

#### **3.2.5.2. Pâturage sur le plateau calcaire en saison des pluies**

##### **Cas des zébus**

On trouve deux types de pâturages aux alentours d'Itamboine:

- Les *moka*, qui sont des forêts secondaires et se localisent dans le sud-ouest et l'est du *fokontany*. Ils se forment par recru forestier après la pratique du *teteke* et sont utilisés comme pâturage après la fin de la saison agricole. On trouve de nombreuses plantes fourragères de bonne qualité, surtout pendant la saison des pluies, mais les points d'eau sont rares ou absents pendant la saison sèche. Il semble que l'on n'y trouve pas de plantes toxiques notables.
- Les *monto*, vastes savanes qui entourent le village d'Itamboine. On y trouve seulement trois plantes fourragères importantes : l'*ahidambo*, l'*ahikitoto*, et le *soi-lon'amboa*. On y trouve des points d'eau temporaires qui persistent pendant une partie de la saison sèche, ainsi que des plantes toxiques, comme le *petatoko*, et le *bekaka*.

Pendant la saison des pluies, les troupeaux de zébus d'Itamboine pâturent à parts égales sur le *moka* et le *monto*. Selon nos informateurs, la situation était totalement différente avant la première « transhumance inversée », il y a environ 10 ans. A cette époque, la vaste majorité des troupeaux de zébus pâturent sur le *monto* et ne pouvaient être trouvés sur le *moka* en grand nombre que pendant les mois les plus froids de l'année, entre mai et juillet. La nécessité de trouver de l'eau potable les forçait ensuite à tous retourner vers les pâturages de savane (*monto*) situés autour des villages.

Des plantes fourragères comme le *raketa*, une autre espèce d'*Euphorbia* (*samata fotsy*) et des résidus de culture sont donnés aux zébus toute l'année. L'importance de ces appoints fourragers est maximale pendant la saison sèche, du moins pour les animaux qui ne participent pas à la transhumance vers le littoral.

Comme à Marofijery, les zébus de charrette (*konda*) sont traités d'une manière différente. Ils restent avec leurs propriétaires toute l'année et bénéficient de plus de compléments fourragers, notamment des tiges de *raketa* et de manioc (photographie 46).

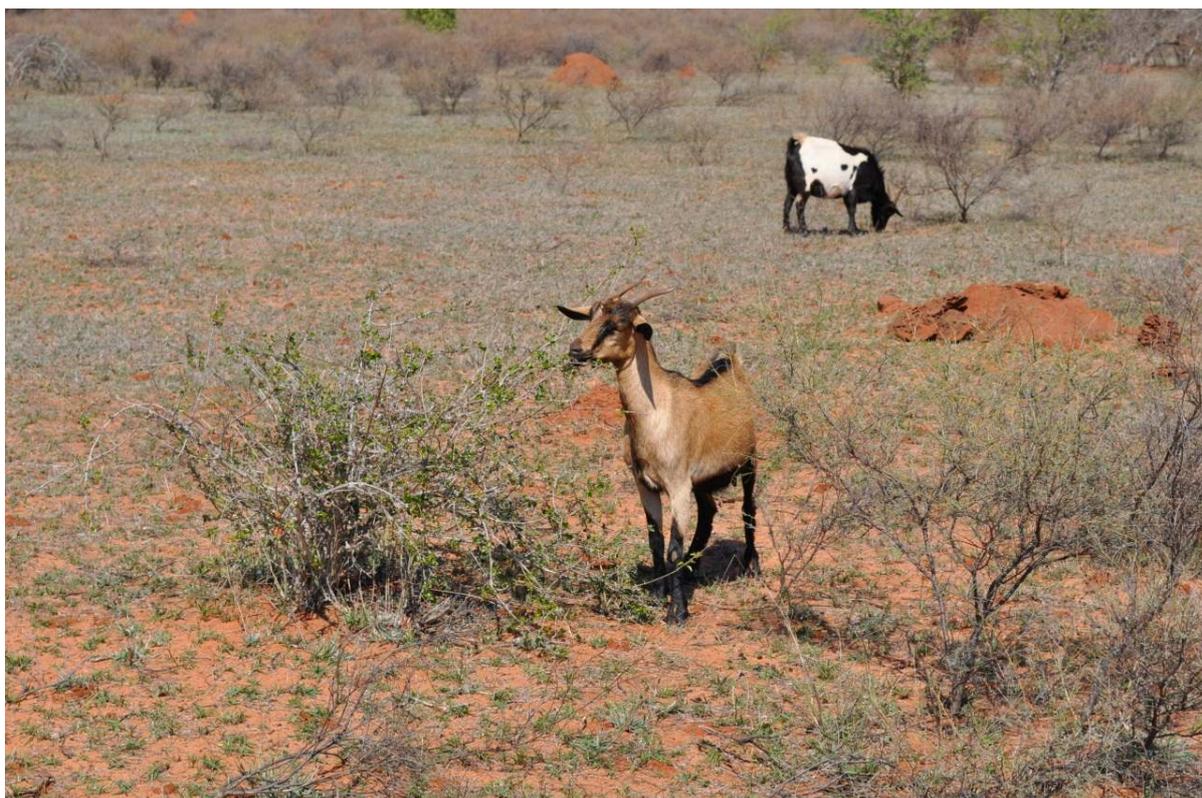
### **Cas des chèvres & moutons**

Les troupeaux de chèvres et moutons, qui ne prennent généralement pas part à la transhumance, pâturent pour la plupart dans le *monto* pendant la saison des pluies (photographie 47). Ils ne pâturent dans le *moka* que pendant la saison froide, entre mai et août, lorsque tous les troupeaux d'Itamboine peuvent être trouvés sur ce type de pâturage, selon certains de nos informateurs.

Comme les zébus, les chèvres et moutons reçoivent des compléments fourragers, mais en plus petites quantités car ils sont capables d'utiliser les fourrages naturels d'une manière plus efficace.



**Photographie 46 : Zébus de charrette consommant des tiges de manioc à Itamboine, le jour du marché.**



**Photographie 47 : Zone de savane pâturée par des chèvres et moutons aux alentours d'Itamboine.** L'arbuste qui domine au premier plan est un indicateur de savanes peu fertiles.

### 3.2.5.3. L'eau

Contrairement aux plantes fourragères qui sont relativement abondantes pendant toute l'année et fluctuent en termes de qualité plutôt que de quantité, l'eau est une ressource naturelle rare sur le calcaire plateau, particulièrement à l'apogée de la saison sèche. Pendant cette période, l'accès à l'eau potable est restreint à seulement quelques points d'eau, le plus important se trouvant à Maroarive, localisé à 10 km au nord d'Itamboine environ. Les troupeaux sont donc forcés de quitter les zones de pâturage localisées au sud du *fokontany* et doivent être gardés à proximité du village, d'où il est plus facile de se rendre à Maroarive pour s'abreuver. Cette contrainte est plus marquée pour les zébus que pour les chèvres et moutons, car ces derniers peuvent rester sans eau pendant plusieurs jours, selon certains villageois.

Après les premières pluies, l'eau s'accumule de plus en plus dans plusieurs points d'eau temporaires, permettant aux troupeaux de paître de nouveau à une plus grande distance des zones d'habitation. Les animaux bénéficient aussi de la plus grande quantité de liquide stocké dans les plantes fourragères.

En raison de la diminution des précipitations au cours des dernières décennies, le problème du manque d'eau est devenu de plus en plus sévère pour les éleveurs d'Itamboine, y compris pendant la saison des « pluies » si la sécheresse survient.

### 3.2.5.4. Parcage des animaux

#### Cas des zébus

La hausse de l'insécurité causée par les *malaso* a conduit à un changement fondamental concernant le parcage des zébus. Autrefois, la plus grande partie des troupeaux passait la nuit librement sur les pâturages ou dans des parcs à zébu dont on peut trouver les vestiges sur le *monto* et *moka* (photographie 48). Pendant la saison sèche, ils étaient par contre conservés dans des parcs à l'intérieur des villages, d'où ils avaient un accès plus facile aux points d'eau permanents. Aujourd'hui, les propriétaires les gardent en permanence dans ces petits *valan'omby*, qui sont au nombre de 6 à Itamboine, sauf pendant la saison sèche, puisque les animaux partent en transhumance. Les grands parcs à zébus en dehors du village ne sont plus utilisés que pendant la journée ou sont totalement abandonnés.

Pendant la période de la « transhumance inversée », quand la plupart des troupeaux reste sur le littoral, les animaux passent la nuit dans les grands *vala* en dehors des villages d'accueil. Ceux qui restent sur le plateau calcaire au cours de cette période peuvent encore être trouvés dans les petits parcs qui entourent les zones d'habitation, ou dans la forêt, où leurs propriétaires les « cachent » aux voleurs de bétail. Les éleveurs changent la localisation de leurs animaux tous les soirs afin de rendre plus difficile leur découverte par les voleurs.



**Photographie 48 : Parc à zébus abandonné au sud du fokontany d'Itamboine.** La cause de l'abandon pourrait être la menace des voleurs de zébus, ou à un changement des règles de l'utilisation des sols depuis la création du VOI. On trouve de nombreux parcs abandonnés dans cette zone, reconnaissable par l'envahissement des *raketa* depuis l'ancienne haie.

### **Cas des chèvres & moutons**

La situation des chèvres et moutons est comparable à celle des zébus avant la forte hausse de l'insécurité. Pendant la saison des pluies, lorsque l'eau est plus abondante, la moitié des troupeaux de ces deux espèces reste sur les pâturages du *monto* et du *moka* pendant la nuit, soit dans des enclos soit en liberté. L'autre moitié, qui broute toute l'année sur les pâturages de savane (photographie 48) autour de la zone d'habitation, est parquée dans les enclos à l'intérieur du village. Pendant la saison sèche, lorsque l'eau devient de plus en plus rare, les propriétaires doivent garder leurs animaux à proximité des habitations pour faciliter l'accès aux points d'eau, comme pour les zébus. Presque tous les moutons et chèvres sont alors parqués la nuit dans les 5 petits enclos spécialement prévus pour eux.

#### **3.2.5.5. Main d'œuvre**

##### **Cas des zébus**

Bien que des informations détaillées soient absentes à ce sujet, nous pouvons supposer que l'augmentation des problèmes de sécurité causée par les *malaso* conduit à des besoins en main d'œuvre plus élevés surtout pendant la saison sèche. Alors que les troupeaux de bétail pouvaient auparavant paître librement sur les pâturages avec un minimum de gardiennage, les propriétaires doivent maintenant garder leurs animaux presque toute la journée, soit eux-mêmes, soit en s'appuyant sur des membres de leur famille, soit, s'ils peuvent se le permettre, en embauchant des salariés. Ils doivent également conduire leur bêtes vers les pâturages côtiers pendant la « transhumance inverse ». D'autres éleveurs, en particulier dans les petits villages et hameaux, essaient de « cacher » leurs zébus aux voleurs mais aussi aux autorités, dans les parcelles de forêt restante, ce qui pourrait nécessiter moins de travail.

##### **Cas des chèvres & moutons**

Comparé à cela, la situation pour les chèvres et moutons, qui ne sont pas visés par les voleurs de bétail et ne se joignent donc que rarement à la transhumance, n'a pas fondamentalement changé au cours des dernières décades. Le seul besoin élevé en main d'œuvre a lieu pendant la saison sèche, lorsque les troupeaux doivent être conduits vers des points d'eau parfois très éloignés de leurs pâturages d'origine, comme cela se faisait jadis pour les zébus.

#### **3.2.6. Aspects économique**

##### **3.2.6.1. Produits animaux**

Du fait de la présence d'un marché hebdomadaire d'importance régionale, Itamboine attire des marchands de bestiaux de tous les coins du plateau Mahafaly. Mais les animaux du village sont également vendus sur d'autres marchés du plateau ainsi que sur la zone littorale, comme à Marofijery et Efoetse. En général, seules quelques têtes de bétail sont vendues pendant la saison de récolte du manioc. Pendant cette période de l'année, les gens se concentrent en effet sur leur produits agricoles et gardent leur bétail comme une sorte

de réserve. Ainsi seuls quelques marchands de bestiaux étaient présents lors de notre visite du marché du bétail. (Les prix de vente des animaux et de leur produits sur le marché sont indiqués dans la section 3.4.1.2.)

### **3.2.6.2. Reproduction**

Selon un informant, les zébus femelles mettent bas une fois par an en donnant naissance à un seul veau. Les petits sont généralement nés entre août et janvier, principalement au mois de novembre, c'est-à-dire au début de la saison des pluies. Lors des années avec des précipitations faibles, les veaux arrivent plus tard, en général en janvier. Lors des bonnes années, quand les pluies sont abondantes et que beaucoup de fourrage est disponible, les chèvres et moutons peuvent donner naissance à un maximum de 12 petits en se reproduisant tous les 2,5 mois au maximum, avec parfois 3 ou 4 chevreaux ou agneaux par mise bas. Cela contredit nos informations obtenues à Marofijery, selon lesquelles ces petits ruminants se reproduisent seulement deux fois par an.

Les femelles après mise bas et leurs petits ne sont pas traités différemment concernant la qualité et quantité du fourrage, mais sont séparés de leur troupeau et surtout des mâles pour éviter une perte du lait. Cela concerne aussi bien les bovins que les ovins. Dans le cas des zébus, les animaux faibles ne partent pas en transhumance et restent sur le plateau calcaire pendant la saison sèche.

### **3.2.7. Problèmes & Conflits**

#### **3.2.7.1. Parc national**

Après le démarrage de la « transhumance inverse » il y a environ 10 ans, les pâturages maintenant situés dans la zone du Parc étaient très fréquentés pendant la saison sèche par les troupeaux de zébus d'Itamboine. Les animaux y trouvaient de vastes zones de pâturage et quelques points d'eau, sur la rive nord du Lac Tsimanampetsotsa, mais aussi des petites zones de savane dans la forêt sèche, entre le lac et le plateau calcaire. Après l'extension du Parc en 2007, les propriétaires de troupeaux des deux côtés du plateau ont dû accepter l'interdiction d'accès à ces zones.

La plupart des éleveurs d'Itamboine semble accepter la nouvelle situation, tout au moins selon nos informateurs. Ils conduisent désormais leurs troupeaux directement vers les zones de pâturage communal sur le littoral. Mais en réalité, on trouve encore quelques troupeaux de zébus, au moins autour des petits villages et hameaux des parties sud-ouest du *fokontany*. Ces animaux pénètrent régulièrement dans le Parc et font parfois le vas et vient entre les versant est et ouest du plateau calcaire, en fonction des disponibilités en eau et en fourrage. Ils franchissent les limites du Parc sans être accompagnés par leurs propriétaires, ne revenant qu'au bout de quelques jours. Comme pour les troupeaux du littoral qui violaient les règles établies par le Parc, il est difficile d'établir à quel village ou hameaux appartiennent les animaux rencontrés dans le Parc.

### 3.2.7.2. Insécurité

Le risque de vol de bétail par les *malaso* a fortement augmenté au cours des 10 dernières années, avec une nouvelle hausse sérieuse après le début de la crise politique, en 2009. La plupart des propriétaires de troupeaux sont maintenant forcés d'éviter les zones de pâturage sur le plateau calcaire pendant la saison sèche. Dans certains cas, ils sont conduits à arrêter leurs activités d'élevage. Ainsi la perte de 40 animaux a été signalée pour un seul éleveur, ce qui représente un désastre à la fois économique et social. Conscient de cela, plusieurs éleveurs ont déjà adopté des stratégies alternatives de génération de revenu telles que l'agriculture et le commerce, abandonnant leurs activités d'élevage dans certains cas.

Le risque de vol de bétail est plus grand pendant la saison sèche, lorsque la zone est du plateau calcaire est très fréquentée par les *malaso*, dont la plupart sont originaire de Betioke et d'autres régions plus à l'est. Le risque est moins grand pendant la saison des pluies, lorsque les précipitations conduisent à une élévation du niveau d'eau dans les grands fleuves au nord et à l'est du plateau Mahafaly. Ainsi la montée des eaux de l'Onilahy rend difficile l'entrée dans la région et la fuite avec le butin vers les grands marchés du bétail, comme par exemple Betioke, où les traces des voleurs seraient perdues.

Contrairement aux zébus, le risque de vol des chèvres et moutons reste plutôt faible car les voleurs sont presque exclusivement intéressés aux bovins. Ils volent parfois quelques individus de ces petits ruminants mais seulement pour les sacrifier ou les manger.

### 3.2.8. Conclusion

Bien qu'il définisse encore le statut social, l'élevage, et spécialement la possession des grands troupeaux de zébus, a significativement diminué à Itamboine au cours des dernières décennies, surtout en raison des précipitations réduites et des vols de bétail (figure 13, page suivante). Afin d'atténuer les risques de déclin social qui résultent de la perte d'animaux ou même de tout un troupeau, les villageois se concentrent aujourd'hui de plus en plus sur l'élevage des chèvres et moutons, ainsi que sur les activités agricoles et d'autres stratégies permettant de dégager des revenus alternatifs. Ceux qui pratiquent encore l'élevage ont essayé de s'adapter à la situation en emmenant leurs bêtes vers les pâturages du littoral pendant la saison sèche (transhumance inversée), en mettant à profit leurs relations familiales avec les gens de la zone côtière. Il en résulte une pression accrue sur les pâturages du littoral, notamment sur le fourré à *samata*. Certains cultivateurs du littoral cultivent maintenant des plantes fourragères pour les vendre aux éleveurs pendant la saison sèche. L'élevage des bovins devient donc plus risqué, plus coûteux, mais aussi plus demandeurs en travail. La création puis l'extension du Parc national, en réduisant les surfaces fourragères, a encore accru ces difficultés.

Ainsi certains éleveurs commencent à se désintéresser de l'élevage bovin et à préférer l'élevage de chèvres ou d'autres activités économiques, notamment le commerce ou l'agriculture intensive. La possession de zébus reste néanmoins l'objectif ultime de la

plupart des habitants de la zone, car cet animal continue de jouer un rôle primordial dans les rituels, pour la satisfaction des obligations sociales et en tant qu'épargne.

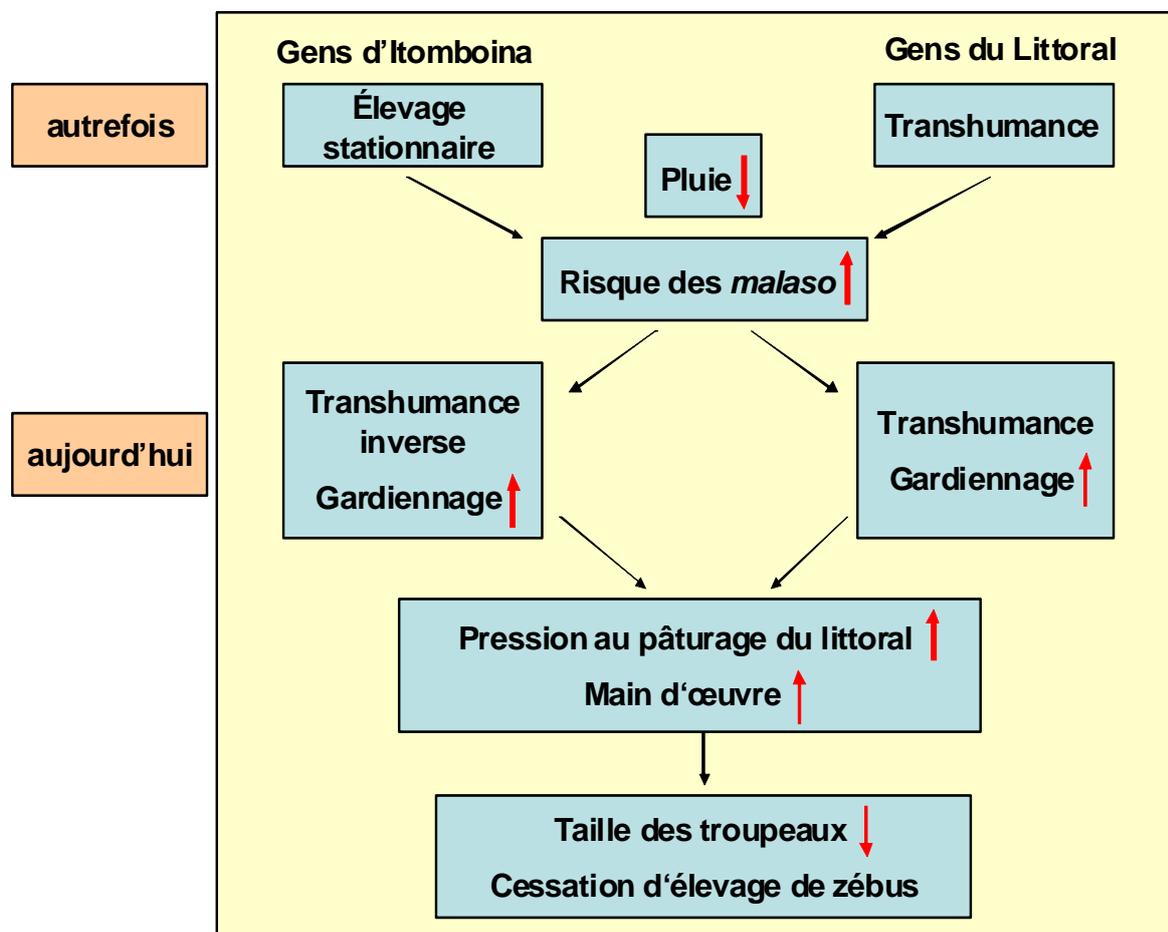


Figure 13 : Changements du système d'élevage des zébus sur le plateau Mahafaly, dans la région d'Itamboine.

### 3.3. Role et utilisation des ressources naturelles

#### 3.3.1. Considération générale

Les ressources naturelles occupent une place très importante dans la vie quotidienne de la population d'Itamboine. Le choix du site par les premiers arrivants serait même lié à la présence d'un grand arbre nommé *sakoa* (*Poupartia minor*, Anacardiaceae) utilisé à la fois pour l'alimentation et comme fourrage.

Lors des années avec peu ou sans pluie, la production agricole est faible et ne permet pas d'assurer les besoins en nourriture de chaque famille. De ce fait, l'utilisation des ressources naturelles est très importante, comme ce fut le cas en 1972 et de 2002 à 2011 (figure 14, page suivante).

Les principales ressources naturelles utilisées sont des plantes (ressources végétales), des animaux (ressources animales) et l'eau (ressources halieutiques).

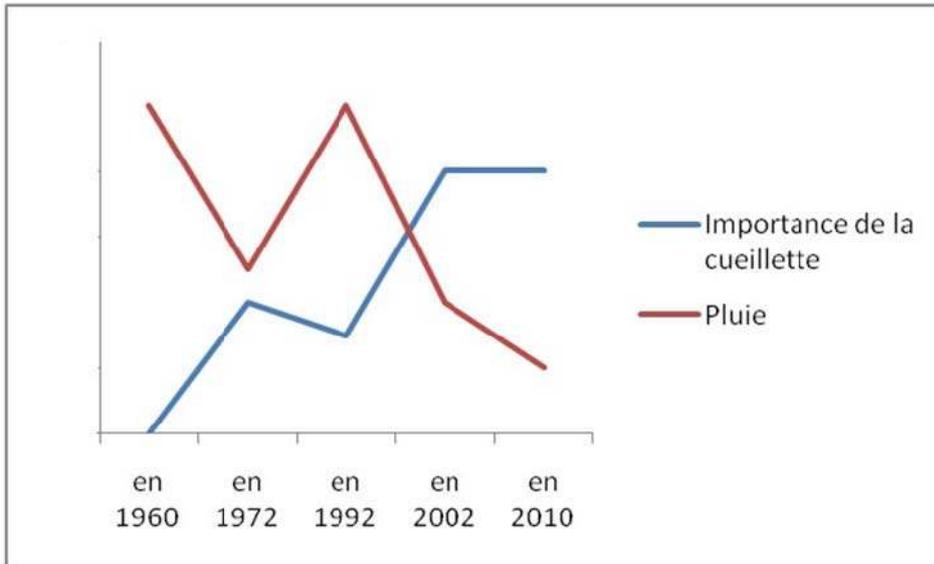


Figure 14 : Evolution de l'importance de la collecte des ressources naturelles à Itamboine.

### 3.3.2. Ressources végétales

La majorité des ressources assurant les besoins de la population d'Itamboine proviennent des plantes. Celle-ci peuvent être classées en plantes comestibles, de construction, fourragères, et sources d'énergies.

#### 3.3.2.1. Les plantes comestibles

La sécurité alimentaire des villageois varie au cours des 12 mois de l'année (figure 15). De juin à septembre, l'alimentation est encore abondante car c'est la saison des récoltes. D'octobre au mai, la population est soumise à un déficit alimentaire qui est maximal en janvier et février (*kere*). L'alimentation doit alors être complétée ou assurée par les plantes comestibles.

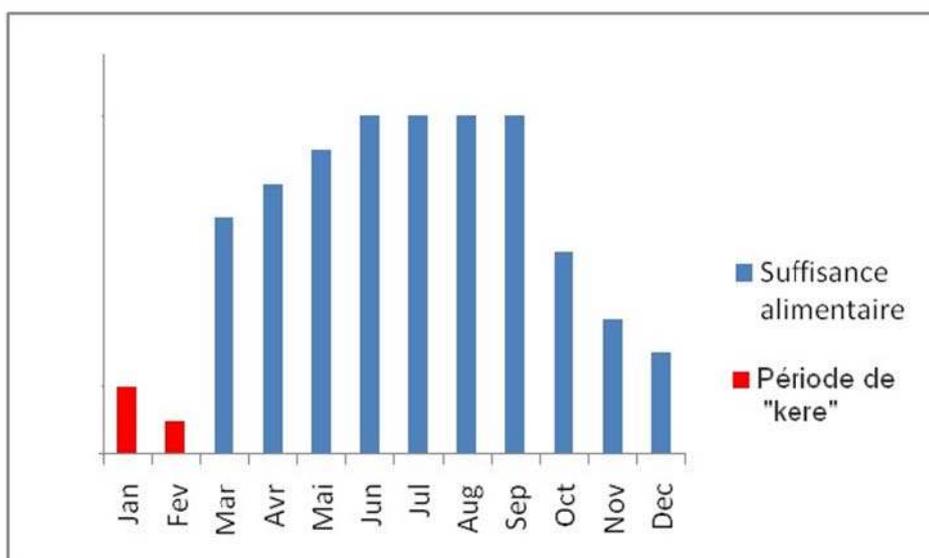


Figure 15 : Calendrier de la sécurité alimentaire de la population d'Itamboine en 2010.

Les principaux produits consommés sont :

- Les fruits du *kily*, *lamonty*, *sely*, *tsinefo* et *kiseny* ;
- Les graines de *sakoa* ;
- Les tubercules de *moky*, *baboky*, *ovy*, *velay* et *fangitse*.

La distribution des ressources varie selon les espèces (tableau 12) et la collecte, gratuite, peut être faite par tout le monde. Certaines plantes existent partout (cas du *moky*), alors que d'autres ne sont rencontrées que dans la forêt (*ovy*, *velay*, *kiseny*), le village (le *kily*) ou les savanes (*sakoa*). La majorité des gens d'Itamboine et des alentours préfèrent consommer l'*ovy*, au goût réputé délicieux, mais l'importance des récoltes pour chaque plante varie selon les hameaux, du fait de cette distribution inégale. Dans le cas du hameau d'Hailika, situé en lisière forestière, l'*ovy*, le *moky* et le *kiseny* sont les produits les plus récoltés, tandis que le *moky* et le *kily*, plus abondants en zone de savane et de cultures, sont les plus récoltés aux alentours d'Itamboine.

La quantité qu'il est possible de récolter en une journée varie selon les plantes (tableau 12), de 2 tubercules (cas du *velay* : collecté seulement comme source d'eau) à 1 ou 2 sacs pour l'*ovy*, le *moky*, le *kily* et le *sakoa* (utilisés comme source d'énergie), voire jusqu'à une charrette dans le cas du *kiseny*, qui est utilisé à la fois comme source d'eau et d'énergie.

La destination de ces produits est assez diverse (tableau 12). Certains sont seulement autoconsommés (cas du *moky*, *velay*, *sely*, *lamonty*, *fangitse*) alors que d'autres peuvent être vendus (cas de l'*ovy*, *kiseny*, *sakoa*, et *kily*, qui sont utilisés pour la fabrication de rhum traditionnel, et du *tsinefo* et *baboky*).

**Tableau 12 : Importance de la collecte des plantes comestibles à Itamboine et ses alentours.** Les chiffres sont des coefficients d'importance de 1 à 20 donnés par les villageois.

Zones	Haili- ka	Itom- boina	Zone de collecte	Quantité collectée	Destination	Prix (ariary)
<i>Ovy</i>	20	9	Hailika	100 tubercules /pers/j	Consommé et vendu	200 à 300 ariary/ tuber.
<i>Moky</i>	18	20	Partout	1 sac/pers/j	Consommé	
<i>Kiseny</i>	17	5	Hailika	1 charrette/j	Consommé et vendu	100 ariary/ 5 pièces
<i>Velay</i>	4	4	Hailika et Beazo	2 tubercules /pers/j	Consommé	
<i>Sakoa</i>	10	2	<i>Monto</i> (savane)	2 sacs/pers/j	Consommé et vendu	100 à 300 ariary/ <i>kapoaka</i>
<i>Kily</i>	9	19	Village	1 sacs/pers/j	Consommé et vendu	2 000 à 3 000 ariary /sac

### 3.3.2.2. Construction

Plusieurs plantes sont utilisées par les villageois d'Itamboine pour la construction de case, la confection de cercueils, et la fabrication de planches. La collecte se fait soit dans les forêts gérées par le VOI (cas des bois de construction), auquel cas elle nécessite une autorisation, soit dans les savanes (cas des herbes pour la toiture).

Pour la construction de cases, le *katrafay*, *louvainafy* et *mendoravy* sont les essences plus utilisées. La collecte ne peut se faire qu'après autorisation du VOI et paiement d'un droit de 3 000 ariary pour 40 troncs. La toiture est construite avec de l'*ahidambo* (*Heteropogon contortus*, Poaceae). Cette plante de savane n'existe plus que dans certaines zones en raison du feu, du surpâturage, de la surexploitation, de la sécheresse, ou d'une combinaison de ces causes.

Des grands arbres comme le *kapaipoty* (*Xylocarpus americanus*, Hernandiaceae) sont transformés en planches destinées à la fabrication de charrettes et de portes ou fenêtres. Leur collecte nécessite également une autorisation du VOI, est gratuite si l'on ne récolte que 3 troncs, mais requiert le paiement d'un droit de 5 000 ariary pour 14 troncs. Un arbre peut fournir 4 planches qui peuvent être vendues 1 000 ariary/planche.

La collecte de bois de *medoravy* (*Albizia tulearensis*, Fabaceae) pour la construction de cercueils se fait également dans la zone gérée par le VOI. Elle est gratuite mais nécessite une autorisation.

### 3.3.2.3. Source d'énergie

Comme beaucoup de zones enclavées à Madagascar, les ressources naturelles (bois de chauffe et charbon de bois) constituent la principale source d'énergie.

La fabrication de charbon est réalisée dans la forêt gérée par le VOI. Une autorisation et le paiement d'un droit de 5 000 ariary (valable durant 3 mois) sont alors nécessaires. Les espèces suivantes sont utilisées : *sely* (*Grewia* spp., Tiliaceae), *katrafay* (*Cedrelopsis* spp., Rutaceae), *roy* et *roy benono* (*Acacia* sp., Fabaceae), *louvainafy* (*Dicraeopetalum mahafaliense*, Fabaceae). Un four peut produire 6 charrettes de charbon vendues 5 000 ariary/charrette (soit 1 000 ariary/sac) à Itamboine et ses environs.

Les personnes venant de l'extérieur du village font du charbon illicite avec le *kily* (arbre *faly* et interdit à la coupe). Ainsi le nombre de pieds de *kily* a diminué dans le temps.

La collecte de bois pour la cuisson se fait dans les forêts les plus proches du village. Le *katrafay*, *ambilazo*, *fihilambo*, *hazomena* et *lampotaho* sont les espèces les plus utilisées. Le bois de chauffe fait également l'objet de vente à 100 ariary/lot. Une personne peut collecter 4 à 7 lots par jours.

Des prospecteurs sont déjà venus dans la région pour prospecter des sites où pousse le *katratra* (*Jatropha mahafaliensis*, Euphorbiaceae). Cette espèce fait l'objet de plantations aux environs d'Analavory (est de Toliara) pour la fabrication de biocarburants.

#### **3.3.2.4. Fourrages**

En saison des pluies, les *monto* (savanes) et *moka* (zones anciennement défrichées et abandonnées) produisent un fourrage de bonne qualité et en quantité relativement satisfaisante, à base d'*ahidambo* (*Heteropogon contortus*, Poaceae).

Pendant la saison sèche et du fait de la dégradation des ressources fourragères dans les savanes, les éleveurs apportent des plantes fourragères additionnelles aux animaux qui ne font pas de la transhumance, notamment les chèvres et mouton. Les plantes fourragères utilisées sont le *sakoa* (*Poupartia minor*, Anacardiaceae), le *roy* (grand Acacia introduit dans la région) et le *kily* (*Tamarindus indica*, Fabaceae). Les branches de ces arbres sont également utilisées pour la clôture des champs et des parcs à chèvres ou zébus.

#### **3.3.2.5. Médecine traditionnelle**

Les informations relatives aux plantes médicinales sont identifiées à celles obtenues à Marofijery (voir chapitre 1, section 3.3).

#### **3.3.3. Ressources animales**

A part les ressources provenant des plantes, la population d'Itamboine utilise également des ressources animales mais en quantité assez minime.

Sanglier et tenrecs sont chassés pour l'alimentation humaine. Cette chasse nécessite une autorisation et le paiement d'un droit de 5 000 ariary/collecte au VOI, mais personne ne respecte ces règles. Au fil du temps, la population constate une diminution du nombre de sanglier et tenrecs dans la région.

La collecte de criquets (notamment des larves) se pratique aussi dans la région, notamment dans la forêt d'Antsaniry.

Les termitières sont utilisées pour la construction des maisons. Les termites sont également utilisées pour nourrir des volailles. Ces pratiques sont en équilibre dynamique avec les ressources car la termitière se reconstitue dans un délai raisonnable après chaque collecte.

#### **3.3.4. Eau**

L'eau est un des éléments clés pour la survie de tous êtres vivants. Du fait de la rareté des pluies, elle est une ressource très précieuse pour la population d'Itamboine. Beaucoup de stratégies sont adoptées pour conserver l'eau de pluie en saison sèche. Nous avons pu observer :

- La collecte d'eau de pluie sur les *sihanaka*, qui sont des mares temporelles naturelles dont l'alimentation est augmentée par des réseaux de canalicules qui permettent de concentrer les eaux de pluie. Les *sihanaka* contiennent de l'eau durant les mois de décembre à février et pendant environ deux semaines après chaque chute importante de pluie en dehors de cette période.
- Le percement des troncs de baobabs (*Adansonia za*, Malvaceae) afin d'y mettre de l'eau en réserve. Auparavant, ces baobabs percés avaient des propriétaires mais ils

appartiennent maintenant à tout le monde. D'après les différentes enquêtes, les baobabs assurent la purification de l'eau contenue dans leurs troncs. Notons que la majorité des baobabs de cette région n'est pas encore percée.

- La mise en réserve de l'eau dans des réservoirs en plastique (don de la GIZ). En saison sèche, l'eau est distribuée de façon équitable à raison de 20 litres/famille.

En pleine saison sèche, les *sihanaka* se tarissent et les réservoirs se vident. Pour survivre, la population d'Itamboine achète l'eau venant de Maroarive, une région où tombe beaucoup de pluie. Le coût est de 400 ariary par bidon de 20 litres ou 5 000 ariary par baril de 200 litres. Cette quantité peut être consommée en 2 jours par une famille de 30 personnes. La collecte est gratuite mais il faut payer une cotisation pour l'entretien du puit ainsi que le transport si l'on ne dispose pas de charrette ou bicyclette.

### **3.4. Autres sources de revenu et de bien-être**

#### **3.4.1. Migration temporaires**

La migration temporaire, en général à destination de Toliara et Manamby, est effectuée pendant la saison sèche quand il y a moins de travail dans le village. Elle permet de tamponner les périodes de crise et son importance augmente en période de sécheresse. On observe aussi des vagues d'émigration permanente pendant les périodes de sécheresse sévère, comme ce fut le cas en 2001/2002.

La pratique du *teteke* est aussi une sorte de migration temporaire car elle amène les gens à quitter Itamboine pour s'installer dans des villages ou *fokontanys* situés au nord et au sud. Les paysans concernés restent dans le voisinage de leurs *teteke* pendant la saison pluvieuse puis reviennent au village après la récolte.

#### **3.4.2. Le commerce**

Itamboine est bien connu pour son marché (photographie 49, page suivante), fondé en 1975, qui a lieu tous les 6 jours et a beaucoup contribué au développement du *fokontany*.

Le marché est dominé par la vente des produits agricoles, notamment le manioc, qui est vendu par les gens d'Itamboine et des villages environnants (photographie 50). Au moment de notre visite, de nombreux habitants ont vendu leurs produits agricoles afin d'acheter des produits de première nécessité, comme le sucre, le sel, le savon, et le pétrole. Les acheteurs de produits agricoles locaux sont les gens de Betioke, Onilahy, et Beheloka, qui en revanche vendent des tomates, de la canne à sucre, des oignons, et d'autres produits.

Les prix des produits agricoles sont les suivantes :

- Manioc : 100 ariary/kg à 400 ariary/lot
- Patate douce : 400-1000 ariary/lot
- *Loji* : 50-200 ariary/kp
- Maïs : 300 ariary/kp
- Canne à sucre : 100 ariary/tranche

- Tomates : 100-200 ariary/lot
- Oignons : 100-200 ariary/lot

Certains habitants d'Itamboine savent très bien tirer parti des variations spatiales ou saisonnières des prix des produits agricoles sur les divers marchés de la région, et tirent un revenu élevé du commerce, notamment en achetant et revendant du manioc. Le prix de ce produit est plus bas dans les villages plus éloignés du marché, à cause du manque de débouchés. Par exemple, lorsque le prix à Andremba est de 100 ariary/kg, il atteint 150 ariary/kg à Itamboine. Par conséquent, la différence de prix pour une charrette de 300 kg de manioc est de 15 000 ariary. Si l'on enlève à cela les frais de transport (location de charrette pour 4 000 ariary), le commerçant reçoit un bénéfice de 11 000 ariary de cette transaction. Il est également possible d'échanger des produits agricoles avec la zone littorale, en particulier Beheloka ou même Toliara, en obtenant un bénéfice similaire.

Cependant, ces opérations sont plus risquées car le temps investi dans les frais de transport est beaucoup plus élevé (20 000 ariary pour Beheloka, plus 20 000 ariary pour le transport en pirogue à Toliara).

Les produits agricoles, notamment le manioc, sont également stockés par certaines personnes afin d'exploiter les variations temporelles de prix entre la saison sèche et la saison des pluies. La plupart des familles vendent leurs produits directement après la récolte afin d'obtenir des produits de première nécessité, mais reçoivent un prix très bas, par exemple 100 ariary/kg pour le manioc. Pendant la saison des pluies, quand la plupart des ménages a déjà épuisé son stock et doit acheter des aliments de base, le prix peut atteindre 1 000 à 2 000 ariary/kg. La stratégie des négociants est donc d'acheter du manioc pendant la saison sèche, après la récolte, puis de le stocker jusqu'à ce que le prix monte afin de le vendre sur le marché d'Itamboine.

Ces deux stratégies de commerce sont principalement réalisées par les plus riches familles, car elles nécessitent un capital de départ que les familles pauvres ne peuvent fournir. Toutefois, le petit commerce est une stratégie d'appoint pour beaucoup de familles, qui le combinent avec l'agriculture et l'élevage.

Des quantités considérables de fruits de tamarin sont vendues sur le marché par la population locale. Ils récoltent les fruits afin de gagner de l'argent pour acheter les produits de première nécessité, lorsque la vente de leurs récoltes est terminée. Les fruits du tamarin sont achetés par des personnes de la région Onilahy qui les utilisent pour préparer un rhum traditionnel (*toka gasy*). Le prix est de 20-50 ariary/kg, 2 000 ariary/sac ou 20 000 ariary/charrette.



**Photographie 49 : Marché d'Itamboine.**



**Photographie 50 : Vente de manioc sur le marché d'Itamboine.**

Le bétail et la viande sont également vendus sur le marché d'Itamboine. Au moment de notre visite (août), le prix des bovins était élevé car il y avait peu de vendeurs. La population locale vend des bovins principalement en saison des pluies, afin de tamponner les pénuries alimentaires, et en achète au moment de la récolte, avec le revenu tiré de la vente des produits. Lors de notre visite, les vendeurs de bétail étaient seulement des commerçants d'autres régions et les acheteurs étaient essentiellement les détenteurs de troupeaux locaux.

Les Zébus de moyenne taille sont vendus entre 260 000 et 360 000 ariary, alors que le prix des grands taureaux peut atteindre 900 000 ariary. Les commerçants doivent obtenir une sorte de passeport, coûtant 500 ariary, pour chaque bovin mis en vente sur le marché, et s'acquitter d'une taxe de 2000 ariary pour chaque animal vendu. Le prix pour des chèvres adultes varie entre 40 000 et 60 000 ariary tandis qu'un jeune de 1 an était offert pour 35 000 ariary. Comme les zébus, toutes les chèvres sur le marché d'Itamboine doivent avoir un passeport qui coûte 200 ariary par animal. Seuls quelques moutons étaient mis en vente, pour 40 000 à 50 000 ariary. Mais selon les marchands enquêtés, ces animaux atteignent normalement un prix plus élevé que les chèvres. En général, les mâles des trois espèces sont vendus plus cher que les femelles.

En plus de la vente de bétail, nous avons aussi observé la vente de volailles par les femmes, au prix de 3 000 ariary pour un poulet et 10 000 ariary pour un coq. Les Dindes, également élevées à Itamboine, n'étaient pas vendues ce jour-là au marché

Concernant la viande, seulement celle des chèvres était vendue, au prix de 2 400 à 3 500 ariary/kilo, 500 ariary/brochette, ou 100 ariary pour des petites pièces coupées. Considérée comme une sorte de friandise, une tête de chèvre était vendue pour 1 700 ariary. La viande de zébus et de moutons n'était pas offerte le jour de notre étude de marché. Comme à Marofijery, le lait de zébu et de chèvre est introuvable sur le marché et est seulement autoconsommé. Le lait de brebis n'est pas consommé car il est *faly* pour les gens de cette région.

### **3.4.3. Emplois locaux**

Il y a quelques possibilités d'emploi dans le village comme salarié agricole. Le salaire serait d'environ 500 ariary pour une demi-journée de sarclage.

Il y a aussi la possibilité de se faire embaucher pour la pratique du *teteke*, en général par des gens originaires de Betioke. Un employé reçoit 20 000 ariary pour la plantation et la récolte d'un hectare. Cependant, la pratique du *teteke* a fortement diminué en importance.

### **3.4.4. L'éducation**

Itamboine a une école primaire avec trois salles de classe. Le niveau de scolarisation dans un ménage dépend de l'attitude des parents et aussi de leurs moyens. Bien que la cantine de l'école soit soutenue par le Programme Alimentaire Mondial, les parents doivent payer certaines dépenses, y compris des frais de scolarité. L'éducation supérieure est assurée à

Beheloka, Betioke ou Toliara, mais seulement quelques familles ont les moyens d'y faire accéder leurs enfants.

### 3.4.5. Les dépenses des ménages

Un ménage de sept personnes dépense environ 10 000 ariary/mois pour les produits de première nécessité non alimentaires. Toutefois, les dépenses réelles dépendent de la disponibilité en argent et de nombreux ménages vendent des produits agricoles pour augmenter leurs liquidités.

Comme l'illustre le tableau 13, les ménages vendent leurs produits directement après la récolte et à prix bas. Après cette vente, leurs stocks ne peuvent durer que 6 mois et ils doivent acheter des aliments de base à des prix très élevés pendant l'autre moitié de l'année. Avec cette stratégie, les ménages perdent de l'argent de deux manières : en vendant leurs produits à bas prix, puis en rachetant des aliments à un prix élevé. Des recherches supplémentaires sont nécessaires pour éclairer les causes de ce comportement. Parmi les explications possibles, on peut citer les risques de dégâts sur les stocks ; les dépenses liées aux obligations sociales (cérémonies liées au décès), qui semblent survenir surtout après les récoltes ; l'existence d'opportunités de revenus plus tard dans l'année (vente des produits forestiers) ; et la frustration de ne pas disposer de produits de première nécessité, tels de nouveaux habits ou ustensiles ménagers.

**Tableau 13 : Destination des principaux produits agricoles.**

	Production	Subsistance	Vente	Semences	Transformation et vente	Durées des stocks	Prix de vente	Prix d'achat
Manioc	20 charrettes	20 %	75 %	0 %	5 %	6 mois	100 Ar/kg	1000 Ar/kg
Mais	40 charrettes = 3200 kp	10 %	80 %	5 %	5 %	6 mois	50 Ar/kp	150 Ar/kp
Loji	500 kp	10 %	76 %	0,2 %	4 %	2 mois	200 Ar/kp	350 Ar/kp

Note: kp = kapoaka ; Ar = ariary ; kg = kilogrammes

Si possible, les ménages vendent leurs produits agricoles non seulement pour acheter des produits de première nécessité et satisfaire leurs obligations sociales, mais aussi pour acheter du bétail, qui peut être revendu en temps de crise. Normalement, des volailles sont achetées d'abord, puis vendues pour acheter des chèvres ou moutons, ceux-ci étant ensuite revendus ou échangés contre un zébu lorsqu'ils sont suffisamment nombreux. Cette possibilité d'allouer une partie du revenu à une forme d'épargne au « taux d'intérêt » très élevé (car les animaux se reproduisent vite) pourrait s'ajouter aux causes de la vente d'une partie importante de la récolte à bas prix. Notons toutefois, contre cet argument, que la

spéculation sur les différentiels de prix du manioc semble un moyen tout aussi efficace de s'enrichir que l'épargne sur les animaux, car nous avons rencontré une personne s'apprêtant à vendre son unique zébu pour acheter du manioc et le revendre en période de soudure.

## **4. Synthèse**

### **4.1. Synthèse sur l'utilisation des ressources naturelles**

La pauvreté, l'insécurité alimentaire, et la dégradation des ressources naturelles sont étroitement liées et interdépendantes. Dans notre zone d'étude, la croissance de la population a provoqué une pression accrue sur les écosystèmes. La population a développé des stratégies adaptatives mais celles-ci ne suffisent pas. La participation de tous les individus et toutes les communautés est nécessaire pour résoudre ce problème. Dans le monde actuel, peu de gens vivent uniquement de chasse et de cueillette. Pourtant cette activité continue de jouer un rôle primordial dans notre zone d'étude. La raison pourrait être que dans un milieu à risques et à fortes contraintes (sécheresse, pression démographique, changement climatique...), les gens doivent être très polyvalents pour survivre. Ils sont donc à la fois cultivateurs, éleveurs, chasseurs-cueilleurs, pêcheurs, salariés, petits marchands, etc. Les produits de la forêt apportent un complément très important à leur régime alimentaire et à leur économie en général. Ils permettent de survivre en période de soudure mais ils ne constituent pas la base unique de la subsistance. Néanmoins, la forêt est perçue comme la garantie principale de la subsistance, surtout en période de soudure (*kere*) et les années de mauvaise récolte. Le capital naturel constitue une sorte de « fonds de garantie » contre les aléas.

Les savanes de l'est sont caractérisées par une très forte contrainte en eau. L'accès à la ressource en eau est très contraignant pour les hommes et les animaux. La forêt joue donc un rôle essentiel car elle est une réserve d'eau en saison sèche. Elle procure des tubercules sauvages aqueux qui étanchent la soif des hommes. Mais les surfaces forestières disparaissent à toute vitesse, surtout à cause de la pratique du *teteke*. Face à la raréfaction des ressources, des réglementations sur les prélèvements ont été instaurées par la population locale, notamment concernant les bois de construction.

Avec la fin de la forêt, le *teteke* va-t-il évoluer vers d'autres types de cultures? Quelles seront les alternatives? La zone d'Itamboine va-t-elle devenir un simple terrain de parcours, puisque, désormais, la forêt a laissé la place à des savanes (*monto*) ou des *moka* (forêts secondaires plus ou moins dégradées) utilisés pour le pâturages? Le Parc national de Tsimanampetsotsa, géré directement par MNP (ex-ANGAP), et les zones sous contrat GELOSE » (Gestion Locale Sécurisée), gérées par les « VOI/COBAs » (Communautés locales de Base), devront contribuer à répondre à ces questions. Pour ce faire, il faudra mettre au point des mesures d'accompagnement appropriées pour compenser les populations locales dans la conservation de la forêt. Il faudra également intégrer les

populations riveraines dans le processus de conservation afin de mieux les impliquer dans la gestion durable de leurs ressources.

## 4.2. Synthèse générale

Les habitants d'Itamboine appartiennent aux sous-ethnies Tanalana Temahalehotse et Tevondrone. Ils sont des migrants provenant de la région de Beheloka. Ils ont quitté leur village d'origine à cause de la sécheresse et du manque d'espace. Ils ont choisi Itamboine du fait de l'existence de savanes où pouvaient paître leur troupeaux, et de l'étendue de la forêt, qui permettait de pratiquer le *teteke*. Ce mode de culture a joué un grand rôle dans leur économie et sa pratique semble s'être amplifié vers les années 1970 à 2002. Il a maintenant un rôle marginal, du fait de la rarefaction des terres forestières et de leur protection par le Parc de Tsimanampetsotsa et les VOI.

L'agriculture reste toutefois l'activité de base de la population. En général, la terre est favorable à plusieurs types de cultures tels que le manioc, l'arachide, le pois de terre (*voanjobory*), le maïs, le *lojy*, et l'*antsamby*. Ces cultures de types pluviales sont généralement pratiquées pour la subsistance de la famille et pour la vente. L'élevage prend une deuxième position après l'agriculture. Elevés de manière traditionnelle, les animaux sont gardés au village pendant la saison des pluies (*asara*) et amenés vers le littoral en saison sèche. Cette transhumance, qui suit un chemin inverse de celle observée à Marofijery, est une nouvelle pratique qui s'explique par la recrudescence des vols de zébus pendant la saison sèche.

Considéré auparavant comme favorable aux activités économiques, cette zone devient actuellement un espace où la subsistance est difficile et où la pauvreté règne. Plusieurs facteurs expliquent cette situation : les facteurs climatiques, socioculturels, et le phénomène *malaso*.

Itamboine est victime presque chaque année de mauvaises conditions climatiques. La pluie se fait rare même pendant la période pluvieuse ou arrive très tardivement. Or le rendement agricole, la disponibilité des fourrages et la santé du bétail sont fonction de l'abondance ou de la rareté des pluies. Pour faire face à cela, les villageois pratiquent le rituel *tsofse* afin de demander la pluie aux ancêtres et à Dieu. Mais ils adoptent aussi de nouvelles stratégies de survie.

La vie des habitants d'Itamboine est également sous la pression des obligations sociales. Ces obligations ont toujours existé et n'étaient pas une contrainte à la prospérité dans l'ancien temps, mais du fait de la diminution du niveau économique, elles peuvent difficilement être supportées pour une large fraction de la population. Plusieurs cérémonies sont réalisées chaque année au village, comme le *tromba* et l'*enga lolo*, qui sont les plus importantes. Toutes ces fêtes ont lieu le sixième mois de l'année selon le calendrier traditionnel. Le manioc est récolté pendant cette période et l'argent obtenu après la vente est souvent utilisé pour acheter des zébus, qui seront préparés comme *enga*, c'est-à-dire comme cadeau apporté à une famille organisatrice d'une cérémonie d'obsèques. Ces cadeaux, toutefois,

ont aussi leur bénéficiaires, et une analyse plus approfondie des redistributions de richesse est nécessaire pour mesurer l'impact économique réel de ces rituels à l'échelle de la société, et pas seulement des individus.

La troisième contrainte empêchant les habitants d'améliorer leur situation est l'existence des *malaso*. C'est un phénomène qui se manifeste depuis quelques décennies et menace l'activité d'élevage, mais on observe une très forte recrudescence depuis quelques années. Devant cette situation, les éleveurs sont obligés d'amener leur bétail vers le littoral, où les voleurs ne se rendent que rarement. D'autres tentent de cacher leurs bêtes dans la forêt.

Parmi les stratégies d'adaptation à ces difficultés économiques, on trouve la migration temporaire vers le littoral ou vers d'autres localités telles que Andranovory, Andalanabo ou Toliara, pour chercher de travail. Une seconde stratégie est le petit commerce, qui est très développé du fait de la présence d'un marché local très dynamique. Une troisième stratégie est le prélèvement de produits naturels (*ovy ala, velae, baboke, langolora*) et le ramassage de bois de chauffe pour le vendre. Enfin, l'intensification agricole, à travers l'achat ou location des terres les plus fertiles et l'utilisation de la charrue, est également pratiquée par quelques uns.

Pour permettre aux habitants d'avoir une vie meilleure, les solutions suivantes pourraient être testées. L'agriculture pourrait être renforcée par le renforcement des capacités des agriculteurs et l'adoption de nouvelles techniques (nouvelles rotations culturales et combinaisons de cultures associées, semis direct sous couverture végétale et autres techniques agro-écologiques, labour, fertilisation). En ce qui concerne les paysans les plus pauvres, une aide financière est nécessaire pour leur permettre d'évoluer vers de nouveaux systèmes. Des institutions de micro-finance pourraient les encourager à produire d'avantage. Ces solutions, toutefois, pourraient être sans effet si la crise climatique s'accroît et si rien n'est fait pour augmenter les ressources en eau. Ainsi, des études hydrologiques pourraient être conduites pour étudier la faisabilité du creusement de puits et du pompage de l'eau de la nappe phréatique pour l'irrigation. De telles tentatives ont déjà eu lieu et on pourrait capitaliser sur cette expérience pour ne pas répéter les erreurs passées. Enfin, il est primordial de faire son possible pour résoudre le problème des vols de zébus, même si ce problème paraît insoluble dans le contexte d'instabilité économique et politique qui prévaut à l'heure actuelle à Madagascar. Il est également fondamental d'améliorer le niveau d'éducation de la population. Ce dernier point est essentiel pour permettre d'augmenter le capital humain. Une population plus instruite trouvera plus d'opportunités de travail et de développement personnel, notamment à l'occasion de ses migrations à la recherche de travail.

## Chapitre 3 : Efoetse

### 1. Profil de la communauté

#### 1.1. Localisation et population

Le village d'Efoetse, chef-lieu du *fokontany* du même nom, se trouve dans la Commune de Beheloka, District de Toliara II, Région Atsimo Andrefana, au Sud-Ouest de Madagascar. Le *fokontany* est composé de plusieurs villages et hameaux, à savoir : Fonezavo, Anakarake, Belahangy, Soarano, et Efoetse.

Administrativement, le village d'Efoetse est délimité à l'Est par le Parc national de Tsimanampetsotsa, à l'ouest par le *fokontany* d'Ambola, au Sud par le *fokontany* de Maromitilike, et au Nord par celui de Marofijery.

L'espace d'utilisation des ressources naturelles par la population (terroir) s'étend au-delà de la limitation officielle du Parc national. La population amène son bétail dans le Parc (pâturage, transhumance) et y collecte aussi des plantes et du bois pour diverses utilisations. L'espace utilisé empiète sur le *fokontany* d'Ambola, où une partie de la population pratique la pêche<sup>16</sup>.

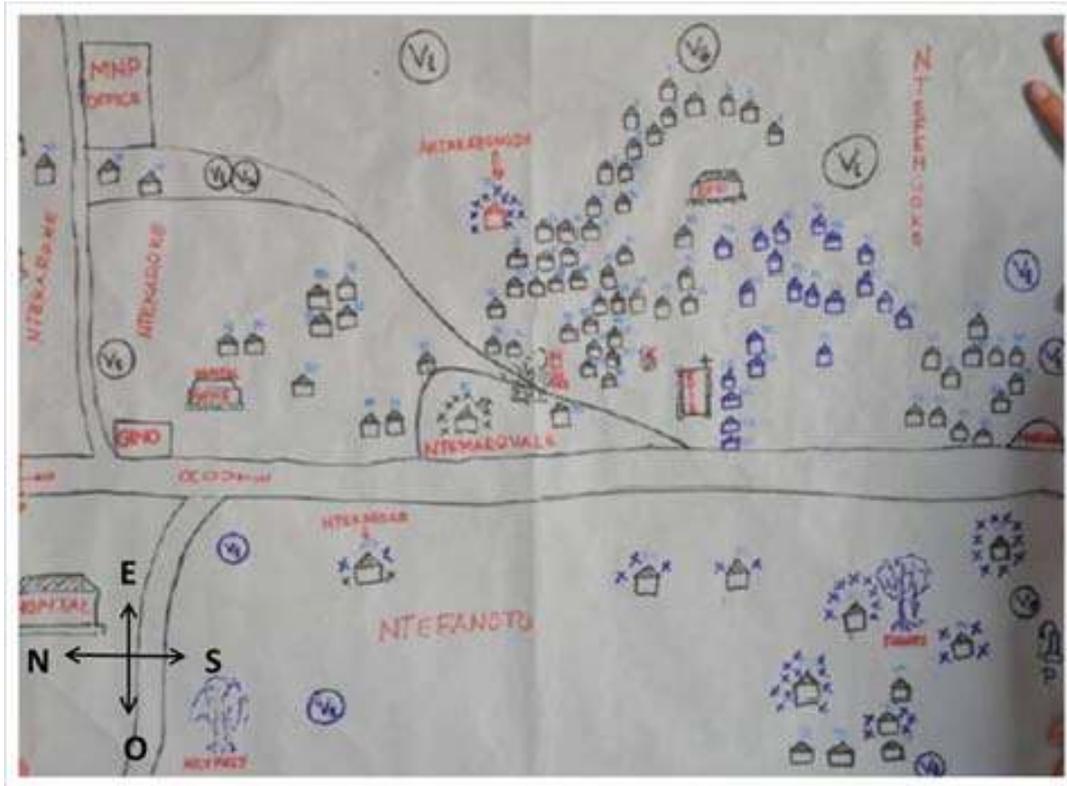
#### 1.2. Composition de la population et mode de vie

La population appartient à l'ethnie Tanalana, qui est représentée par les clans et lignages montré dans le tableau 14 (voir aussi la figure 16, à la page suivante pour la répartition entre clans du territoire du village).

Tableau 14 : Clans et Lignages à Efoetse.

Clan	Lignage
TEVONDRONE	Ntemarovaly
	Ntantomhatse
	Ntefengoke
	Ntefanoto
	Ntemberohala
	Ntemarofoty
TEMITONGOA	Ntekaroke

<sup>16</sup> Contrairement aux Vézo, les habitants d'Efoetse ne possèdent pas de pirogue et font la pêche à la nage.



**Figure 16 : Carte de village, établie par les habitants d'Efoetse.** Cette carte montre la route principale qui relie Beheloka (au nord) à Itampolo (au sud) ; la distribution des raza ou lignages entre les différents quartiers ; les infrastructures telles que les points d'eau, le siège de MNP, l'école, l'église, et le centre de santé de base (hôpital). Les arbres (tamariniers) indiquent les endroits sacrés et les V montrent les parcs à zébus.

Une grande partie de la population vit de l'agriculture et de l'élevage (zébus, chèvres, moutons, poulets<sup>17</sup>) mais pratique aussi la collecte de produits végétaux, la chasse, ou la pêche<sup>18</sup> comme activités secondaires.

Le village d'Efoetse abrite environ 720 habitants répartis dans 104 ménages dont la taille varie entre un et 26 membres.

On trouve des familles polygames et des familles monogames. Après le mariage, les femmes rejoignent la famille du mari et s'installent définitivement dans le hameau où il habite. Le mariage inter-clanique (entre *raza*) est possible. Le mariage entre les enfants des sœurs est interdit.

La dot est constituée de différents biens et dépend de la richesse du mari.<sup>19</sup> En cas de mariage polygame, le mari doit compenser les femmes qu'il a déjà épousées.<sup>20</sup> S'il compte se séparer après une année de mariage, il doit aussi compenser la famille de son épouse.<sup>21</sup>

<sup>17</sup> Nombres total dans le village : 930 zébus, 814 chèvres, 232 moutons (ce sont des chiffres approximatifs).

<sup>18</sup> 85% des chefs de ménages se considèrent agriculteurs, et quatre ménages seulement font la pêche.

Au cours des dix dernières années, la population a triplé et le nombre de familles polygames a augmenté. Avant l'année 2000, la pratique de la polygamie permettait à un homme d'avoir deux épouses mais depuis la dernière décennie, un homme peut prendre quatre femmes. Les femmes habitent avec leurs enfants dans différentes cases et le mari partage ses nuits équitablement entre elles.

Les femmes et les hommes partagent le travail aux champs mais les hommes s'occupent des travaux qui demandent plus de force physique, comme la mise en place des clôtures, l'achat et la vente du bétail. Les femmes sont entièrement responsables des travaux ménagers. Dans l'organisation familiale polygame, chaque femme a le droit d'utiliser une partie de la terre du mari et reçoit une partie de la récolte. Les enfants aident les parents dans la collecte du bois et la garde du bétail.

La distribution des biens en termes d'héritage se fait comme suit : les ustensiles domestiques sont destinés aux filles tandis que les terrains de cultures et le bétail reviennent aux fils. En cas de polygamie, les biens de l'homme sont équitablement repartis aux enfants des différentes femmes.

Les immigrants sont minoritaires à Efoetse. Ils regroupent les fonctionnaires (instituteurs et agents du centre de santé de base) et le personnel du MNP. L'émigration temporaire pendant la période de soudure ou disette est très courante.

### **1.3. Infrastructures**

Le village comporte des puits construits par MNP, une école, un centre de santé de base, et deux églises chrétiennes. Les cases d'habitations<sup>22</sup> contiennent seulement une chambre. Les deux églises ainsi qu'une grande partie des cases sont construites avec des matériaux locaux.

L'église catholique a été fondée en 1997 et l'église protestante en 2001. Les fidèles, majoritairement des femmes, se distribuent équitablement entre les deux églises.

L'école primaire publique (EPP) a été inaugurée en 1961 et dispose d'une salle pour 200 enfants. Ces derniers se répartissent en 5 classes (de la 12<sup>ième</sup> à la 7<sup>ième</sup>) et sont éduqués par 2 instituteurs. Une partie des enfants est scolarisée à Ambola, à l'école ABC Domino, construite en 2006 et fruit de la coopération entre les *fokontany* d'Efoetse, d'Ambola, et une ONG italienne. Malgré cela, une centaine d'enfants entre 5 et 14 ans ne sont pas scolarisés au village.

---

<sup>19</sup> Pour les riches, la dot comprend 1 zébu donné au père de l'épouse, + 100 000 ariary, 1 cageot de bière, 1 cageot de boissons hygiéniques (limonade), 1 litre de rhum de fabrication locale, 1 chèvre. Si l'on ne possède pas de zébu, il peut être remplacé par des moutons et chèvres.

<sup>20</sup> Il faut donner un zébu à sa première femme, louer un orchestre, et payer 200 000 ariary pour se marier une deuxième ou troisième fois.

<sup>21</sup> Généralement un zébu au père de la femme (2-3 dans certains cas)

<sup>22</sup> Elles peuvent être construites de deux manières : 1) en utilisant du bois et des herbes des marais (*typha*); 2) en utilisant des tôles.

Le centre de santé de base a été construit par le projet FID<sup>23</sup> mais ne disposait pas de médecin lors de notre passage. En cas de maladie, la population consulte différentes personnes, allant du guérisseur traditionnel aux pasteurs et médecins.

L'eau pour la population et le bétail est fournie par deux puits : l'un a été construit par la population locale selon les méthodes traditionnelles (sans ciment) ; l'autre par MNP en utilisant du ciment. On trouve également trois puits non fonctionnels installés par le PNUD. La quantité et la qualité de l'eau ne changent pas durant l'année, y compris pendant les périodes de sécheresse. Le village ne dispose pas d'énergie électrique ou solaire.

#### 1.4. Historique du village

Efoetse est le nom donné à un étang à l'intérieur duquel on enterre le cordon ombilical (*foetse*) des natifs du village. Le village a été fondé à proximité de cet étang par les lignages Ntemarofoty et Nteberohala, durant la période coloniale. Les clans Ntefengoke, Ntemarovaly, Ntekazonosy et Ntekaroke sont descendants des Ntemarofoty, à travers une jeune fille appelée Kaintene qui s'est mariée avec un étranger nommé Rafidy Fanonona (figure 17). Les grands parents, qui vivent toujours dans le village, appartiennent à la 5<sup>ème</sup> génération après l'ancêtre commun. Les Ntefanoto, de leur côté, sont descendants matrilinéaires de Ntekaroke. C'est pourquoi ce lignage est considéré comme étranger.

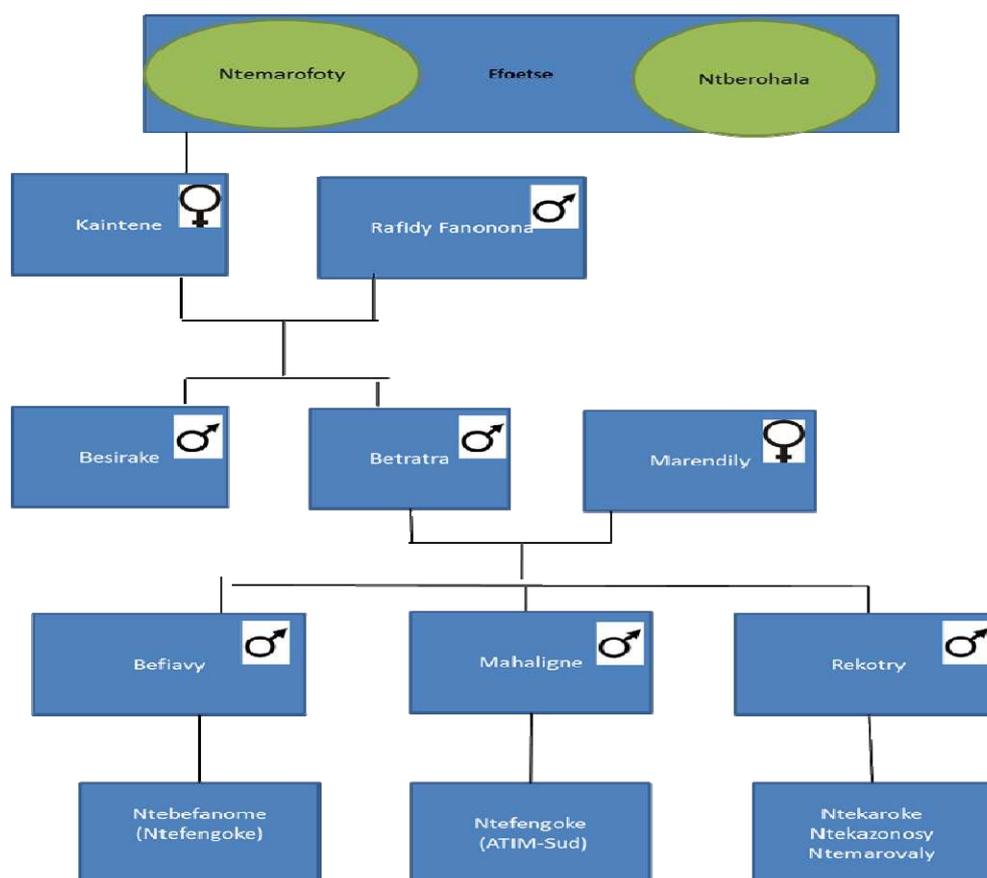


Figure 17 : Arbre Généalogique des habitants d'Efoetse.

<sup>23</sup> Fond d'Intervention pour le Développement, financé par la Banque Mondiale

## 1.5. Organisation sociale

La société à Efoetse (figure 18) est gérée collégialement par les autorités traditionnelles (en bleu sur la figure) et étatiques (en vert). Ces acteurs clés sont appelés à travailler en étroite collaboration afin de garantir la paix sociale dans le village.

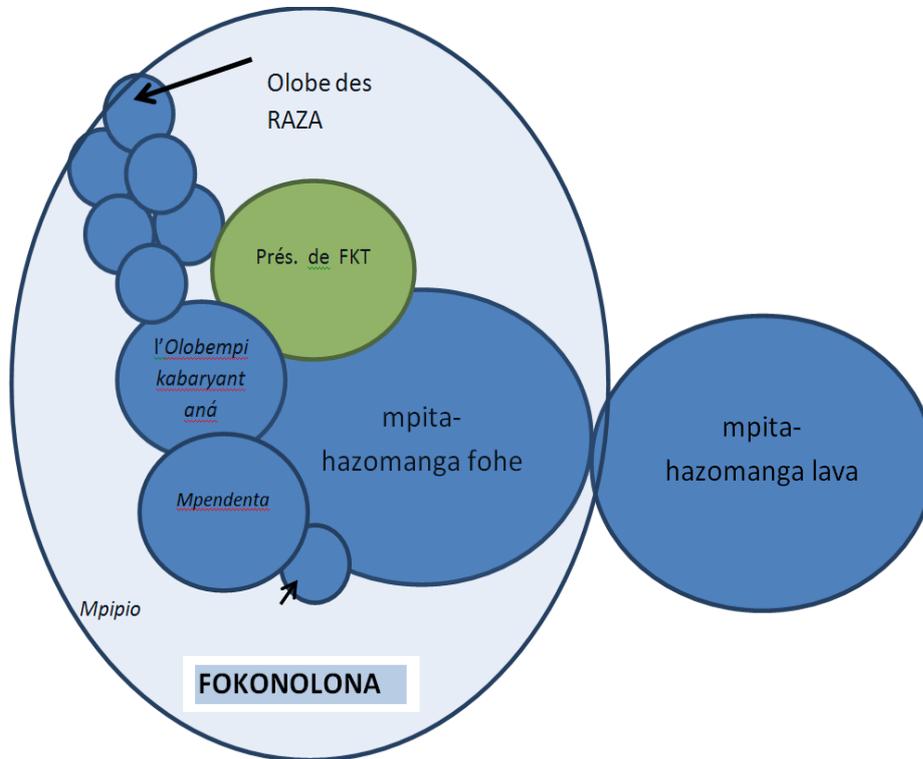


Figure 18 : Diagramme de Venn d'Efoetse.

### Acteurs clés.

Le grand cercle dans le diagramme de Venn représente le *fokon'olona*, qui est l'ensemble des personnes résidant dans le *fokontany*. A Efoetse, ces personnes vivent dans quatre hameaux ou villages. Elles peuvent être appelées à se réunir en assemblées générales, qui sont souvent le dernier recours en cas de conflits difficiles à résoudre. Le pouvoir de cette assemblée du *fokon'olona* varie suivant l'échelle territoriale et la nature de l'affaire à régler.

À l'intérieur de ce grand cercle, on trouve la chefferie traditionnelle, le *mpitakazomanga fohe*, et le *mpitakazomanga lava*. Ces trois institutions ont plus d'importance que toutes les autres. Même le président de *fokontany*, qui est le représentant du pouvoir légal, doit les respecter. Une explication possible est le respect de l'âge et le fait que ces autorités existaient avant l'institutionnalisation du *fokontany*, vers la fin de la première République.

Le terme *mpitakazomanga* signifie gardien du *hazomanga*, ou poteau sacré. Ce poteau symbolise le pouvoir traditionnel et l'autorité des ancêtres. Le terme *hazomanga* signifie littéralement « bois bleu » ou « beau bois » et fait référence aux matériaux utilisés pour confectionner le poteau rituel. Le pouvoir est exercé par l'ainé ou gardien du *hazomanga* (*mpitakazomanga*), qui assure les sacrifices d'animaux, la circoncision, (*savatse*), ainsi que des rites de guérison, de demande de pluies (*tsotse*), et de remerciements aux ancêtres

pour l'obtention du bonheur. Du fait de l'éloignement et de l'élargissement des clans et lignages, on observe une déconcentration de pouvoir entre le *hazomanga lava* (=grand) et le *hazomanga fohe* (= petit). Le *hazomanga lava* garde le pouvoir suprême tandis que le *hazomanga fohe* représente ce pouvoir traditionnel localement, auprès du lignage Ntefengoke.

Le *mpitakazomangalava* représenté dans le diagramme est celui du clan Tevondrone. Il est situé à Anakarake, un hameau d'Efoetse.

Actuellement il n'existe pas de *mpitakazomanga fohe* à Efoetse car l'ancien *mpitakazomanga* est décédé. Les cérémonies pour l'inhumation n'ont pas encore été effectuées et le village attend le retour de son fils, qui habite à Antananarivo, pour procéder à l'intronisation du nouveau *mpitakazomanga*. Notons aussi que seuls les Ntefengoke disposent de *hazomanga* au village. Les autres lignages ont leur *mpitakazomanga* ailleurs.

Le *hazomanga lava* délègue la plupart de ses pouvoirs au *hazomanga fohe*, notamment en matière de rituels de moindre importance dans lesquels sont inhumés des moutons. Le gardien du *hazomanga fohe* est choisi en fonction de son âge et de son appartenance lignagère. Il est assisté par 3 personnes pour la conduite des rituels :

- Le *mpandenta*, qui égorge l'offrande et prépare le rituel lors des sacrifices,
- Le *mpanondrake*, qui arrose de sang le poteau rituel,
- Le *mpipio*, qui balaie l'entourage des poteaux rituels avant les cérémonies et sacrifices.

En deuxième position suit le président de *fokontany*. Le *fokontany* est le plus petit niveau de l'administration étatique. Son Président est élu par la population d'Efoetse, certifié par le maire de Beheloka et enfin validé par le chef de District de Toliara. Il est aidé par un vice-président qui est son adversaire lors de l'élection. Il assume:

- La gestion des divers conflits dans son *fokontany* et si besoin est avec les autres *fokontany*,
- La régularisation des affaires administratives internes au *fokontany*,
- L'accueil des visiteurs étrangers.

Le président du *fokontany* est en interaction avec les autorités traditionnelles, notamment le *mpitakazomanga*, les *olobe*, les aînés des six lignages (*raza*) et le médiateur *olobempikabary an-tanà*<sup>24</sup>, pour la prise de décisions et la gestion de conflits. La population a toujours le choix entre passer par le président de *fokontany* et s'adresser aux aînés pour résoudre ses problèmes.

En cas de différents entre deux individus sur la question foncière, une résolution à l'amiable entre les protagonistes est d'abord tentée. L'affaire remonte ensuite aux familles, puis au niveau du clan, et au niveau du président de *fokontany*, si elle ne peut être pas résolue.

---

<sup>24</sup> Cette personne est choisie pour ses qualités de négociateur et médiateur.

Occasionnellement, le président de *fokontany*, l'*olobempikabary* et le *mpitakazomanga* se réunissent pour préparer des assemblées générales du *fokon'olona*.

### Autres Acteurs

Dans l'objectif de générer des revenus, MNP a appuyé en 2008 la création d'une association de femmes (Soanafindra)<sup>25</sup>, qui comprend aujourd'hui 35 membres. L'association possède cinq machines à coudre et fait la couture avec une finalité marchande. L'argent récolté est utilisé pour faire face à des situations d'urgence, par exemple des maladies, ou pour contribuer à des projets de développement local. Cette association est maintenant confrontée à des problèmes de débouché, de qualité de ses produits, et de collecte des cotisations.

### Règles sociales

En plus des institutions déjà présentés, la vie sociale au sein de la communauté est structurée par :

- Un système d'entraide non monétaire (*rima*),
- Le lien inter-lignager par la plaisanterie (*mpiziva*),
- Des interdits (*faly*),
- Des conventions collectives (*dina*) définissant notamment des sanctions en cas de violation des interdits.

Grace à ces principes et à l'interaction des différents acteurs dans le système traditionnel, la communauté arrive à gérer ses conflits. Un mécanisme de sanctions comme le DINA fournit un cadre d'orientation pour les décideurs dans la gestion de ces conflits.<sup>26</sup> Un exemple montrant l'existence de règles sociales bien précises aidant à garder la paix est la manière de répartir la viande pendant les rituels. La moitié de la viande est destinée aux habitants au nord et le reste est réservé aux gens du sud du village.

Il existe en outre quelques *faly* relatifs aux ressources naturelles. Ceci est résumé dans le tableau 15 :

**Tableau 15 : Règles sociales, lieux de rituels ou sacrés et tabou (*faly*).**

Expression (local)	Expression (française)	Utilisation	Prohibition	Localisation
<i>Kaikarivo</i> ou <i>kilyfaly</i>	Grand Tamarinier	Rituel de <i>Fitsolahagne</i> : Demande de bénédiction (mari,	Comportements immoraux	L'ouest du village

<sup>25</sup> Formalisation en 2010

<sup>26</sup> Selon les cas, les amendes prévues par les *dina* sont payées en argent, ou sous forme de bétail (chèvre, mouton ou bœuf, selon la gravité). Les motifs des sanctions sont par exemple l'infidélité, les coups et blessures à une personne, l'inceste, le non-respect aux parents et aux personnes âgées.

		enfants, richesse), récolte de fruits		
<i>Kily dimy</i>	Cinq tamariniers	Place de réunion	Coupe	Milieu du village
<i>Vala mboroka</i>	Parc de zébu	Parcage des zébus	Porter des sandales  Enlever la terre	Autour du village
<i>Sokake</i>	Tortue		Collecte	Autour du village
<i>Kary</i>	Chat sauvage		Chasse	Autour du village

## 1.6. Régime foncier

Les règles régissant la gestion de ressources naturelles, bien que non écrites, sont connues par les membres de la communauté. Les ressources en question regroupent la terre utilisée pour l'agriculture, les terrains de pâturage, les points d'eau, et les forêts. Elles constituent la base de la subsistance de la population locale. Depuis la création du village, les terres destinées à l'agriculture et au pâturage ont été réparties au niveau de chaque lignage ou *Raza*. La gestion de l'espace à Efoetse stipule en outre que les parties nord et sud sont réservées à l'exploitation agricole, tandis que celles de l'est (zone périphérique du Parc national de Tsimanampetsotsa) et de l'ouest (à proximité du littoral) sont généralement destinées au pâturage. Les membres de la communauté reconnaissent cette délimitation et cette répartition reste encore valable de nos jours. Les nouveaux venus peuvent toutefois demander l'autorisation de s'installer auprès de la communauté locale à travers les notables locaux, le chef de *fokontany* et la chefferie traditionnelle, et obtenir un espace où ils peuvent cultiver la terre et exploiter les ressources.

### Accès aux terres de culture

Quatre possibilités donnent droit à l'appropriation d'un terrain pour la pratique de l'agriculture, à savoir :

- Le fait d'être premier occupant du terrain, par la pratique du *teteke*, la construction de clôture, ou l'exploitation de la surface concernée ;
- L'héritage de père en fils ;
- L'arrangement à l'amiable avec le propriétaire, le lignage et/ou la communauté ; et
- L'achat d'un terrain déjà clôturé.

Un terrain de culture exploité par les membres d'une famille est un bien familial. L'affectation du terrain à tel ou tel membre de la famille est sous l'autorité du père, en tant que chef de famille. Celui-ci peut attribuer définitivement des terrains aux fils qui se sont

déjà mariés. Les règles locales ne reconnaissent pas le droit de propriété pour les femmes. Dans certains cas, toutefois, les filles se font attribuer un terrain à titre de donation, notamment lorsque les parents n'ont pas d'enfants de sexe masculin.

Notons que la forêt arbustive de la partie ouest a une double fonction : elle sert à la fois de terrain de pâturage et de réserve foncière. Le *teteke* pour la culture du maïs et parfois du sorgho est le moyen utilisé pour s'y approprier des terrains. En raison de l'extension des terrains de cultures et du rétrécissement des terrains de pâturage, les *olobe* et le président du *fokontany* se sont réunis et ont délimité les terrains réservés à l'agriculture, à proximité de la forêt du littoral, pour ne pas toucher aux pâturages. Malgré cela, les surfaces disponibles sont encore vastes et leur accès semble plus ou moins libre, sauf pour une zone qui est considérée comme forêt de protection et dans laquelle le défrichage est interdit, sans doute du fait de la présence du bureau de MNP. Cette appropriation ne remet pas en question l'utilisation comme pâturage car la mise en culture pour le *teteke* ne dure que quelques années, et le terrain redevient ensuite un pâturage.

L'emprunt de terres à l'amiable est une pratique courante au sein de la communauté. Il se fait généralement entre les gens de même famille. L'achat ou la vente, par contre, ne se limite pas au sein des gens de même lignage, ce qui conduit à des modifications du partage initial du terroir. La décision de prêter un terrain revient au propriétaire ou aux chefs lignagers.

#### **Accès au pâturage**

Le pâturage est un bien communautaire. Du fait de la dominance de l'élevage extensif, l'accès aux terrains de parcours et aux pâturages est libre pour tous les habitants d'Efoetse. Le bétail des *fokontany* environnant, pour ne citer que le cas de Marofijery et d'Ambola, peut également pâturer librement dans l'espace délimité localement comme terrain de parcours.

L'achat de terrain semblent être une pratique nouvelle mais encore assez rare. On observe aussi la mise en clôture de terrains non utilisés ensuite. Ces pratiques traduisent probablement une augmentation de la pression foncière, du fait de l'augmentation de la population, de la diminution de la fertilité des sols, et du manque de terrains disponibles pour le défrichage.

#### **Accès à l'eau**

Les ressources en eaux sont rares dans la zone mais néanmoins disponibles. Efoetse dispose de plusieurs points d'eaux aussi bien pour le bétail que pour les humains. L'accès y est libre. L'eau destinée à la consommation et à l'usage domestique est disponible même pendant la sécheresse.

#### **Collecte des produits forestiers et chasse**

La population d'Efoetse collecte de nombreux produits végétaux et pratique la chasse, en général dans le Parc, ce qui implique la délivrance d'autorisations de MNP selon les modalités indiquées en première partie (section 3.2).

### **Occupation de terrains par les hôteliers (les immigrants)**

Toutes les décisions relatives à l'affectation définitive de ressources foncières pour un usage privé revient à la communauté, sous l'autorité des personnes âgées de chaque clan, du *fokon'olona*, et des représentants étatiques. Cela s'est produit, par exemple, lors de l'octroi de terres aux hôteliers sur le littoral.

## **2. Génération de biens et richesses**

L'agriculture et l'élevage sont les deux principales activités de subsistance de la communauté d'Efoetse. Elles permettent d'acquérir des liquidités, par la vente des récoltes ou d'une partie des animaux. L'argent obtenu sert à :

- Accumuler des richesses ou des biens,
- Investir,
- Faire face aux risques.

Les villageois utilisent ces trois types de stratégies pour satisfaire des besoins qui peuvent être répartis suivant trois catégories : les besoins fondamentaux comme l'alimentation ; les besoins relatifs au logement ; et les besoins culturels.

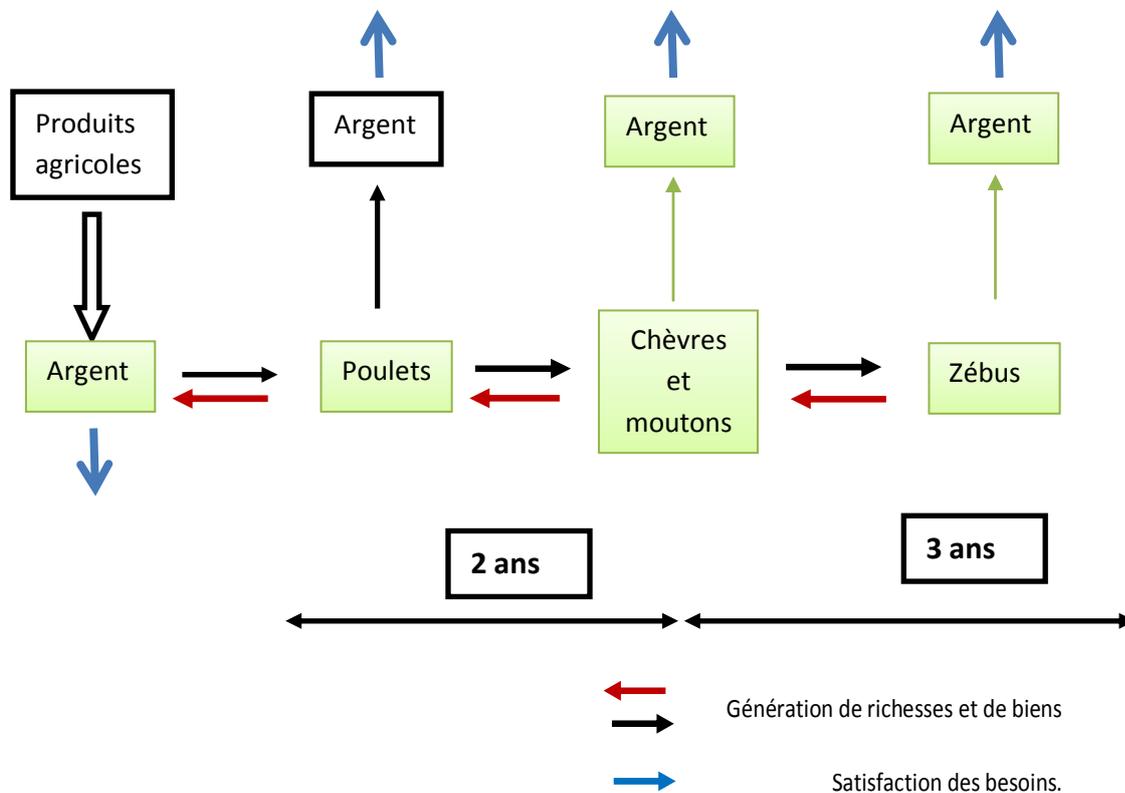
### **2.1. Accumulation des richesses**

Avant d'entrer dans les détails, il convient d'énoncer la conception locale de la notion de richesse. Pour les villageois d'Efoetse, la richesse renvoie principalement à la possession d'un nombre important d'animaux de bétail et aussi au fait d'épouser plusieurs femmes. La possession d'une vaste étendue de terres n'est pas un signe de richesse car l'acquisition de celle-ci dépend d'une décision communautaire.

### **2.2. Acquisition de liquidités pour les besoins de base : processus d'ensemble**

Comme on le remarque sur la figure 19, page suivante, l'acquisition de liquidités constitue une étape intermédiaire pour la satisfaction des besoins. L'argent obtenu par les ventes sera partiellement ou totalement investi dans l'achat d'animaux d'élevage. Si un individu a réussi à vendre 10 poulets par exemple, il pourra par la suite acheter deux moutons. Ces moutons seront ensuite gérés de manière à ce qu'ils se reproduisent convenablement pendant une certaine période. Puis ils seront vendus, procurant un revenu qui servira à acheter un ou plusieurs zébus. Le processus inverse peut aussi se produire : l'éleveur peut vendre une partie de ses zébus pour acquérir des moutons et/ou des chèvres. Cela se justifie par le fait que :

- Les moutons et les chèvres se multiplient plus vite que les zébus. Ils peuvent donc être revendus ultérieurement en plus grand nombre afin d'acquérir de nouveaux zébus.
- Les moutons et les chèvres résistent mieux aux périodes sèches.



**Figure 19 : Utilisation des animaux d'élevage pour l'acquisition des richesses à Efoetse.**

Il peut arriver que le processus d'accumulation de richesses soit perturbé par des événements imprévisibles comme la maladie, le décès, ou bien la sécheresse sévère. En effet, ces événements affectent directement le capital principal, c'est-à-dire les zébus, les moutons et les chèvres. Néanmoins, le recours à ces animaux varie en fonction de l'évènement même. Par exemple, lors d'un décès, l'individu concerné sera « obligé culturellement » de sacrifier un ou plusieurs zébus. S'il n'en a pas l'opportunité, il devra s'endetter pour acheter des zébus, ce qui rendra encore plus difficile l'accumulation de richesse. Par contre, si le risque n'est pas lié à une obligation culturelle, par exemple si le ménage est frappé par une maladie, la vente de zébus peut être évitée. L'individu concerné va vendre des poulets ou bien des moutons. En cas de sécheresse sévère, par contre, il arrive que les zébus soient vendus car les chèvres (et non les moutons) sont plus résistantes à l'insuffisance de l'eau.

Notons que si l'individu est pauvre, le processus d'accumulation de richesse ne peut opérer car les risques réduisent les troupeaux plus vite qu'ils ne peuvent s'accroître. Ainsi les assurances contre les risques seront inexistantes au niveau de la famille. L'entraide, toutefois, pourra en principe permettre de survivre.

### **2.3. Autres sources de revenu**

Mis à part la vente des produits de l'élevage, d'autres activités permettent de générer des liquidités surtout lors des périodes difficiles. On peut citer, par exemple, la fabrication et la vente de charrettes et de charbon de bois. Ces activités ne sont pratiqués que par une minorité de la population. Soulignons cependant qu'elles dépendent de ressources naturelles comme le bois.

#### **2.3.1. Production de charrettes**

Le principal matériau utilisé pour la construction des charrettes est le *vaovy*, qui peut être collecté à Itamboine, à environ une journée en charrette du village Efoetse. Selon le fabricant, ce bois est disponible dans le Parc mais il est interdit de le collecter.

Environ 4 à 6 unités peuvent être produites chaque année par un charretier. La production est effectuée surtout lors des périodes sèches, d'août à septembre, à cause du ralentissement des activités agricoles. Les recettes sont réutilisées pour acheter du riz, des vêtements et même du bétail. Les ventes de charrettes permettent de gagner en moyenne entre 250 000 et 800 000 ariary par année d'activité.

#### **2.3.2. Production de charbon**

Cette activité est pratiquée surtout par les jeunes et a commencé lors de l'arrivée des employés de MNP dans la localité, car ceux-ci sont consommateurs de charbon. Une vingtaine d'individus seulement fabriquent du charbon au village. Parmi les bois utilisés, on trouve le *roy*, qui est le plus utilisé ; le *kily*, qui est assez utilisé ; le *balabaky* ; l'*avoaha*, très peu utilisé ; le *lampanana* ; l'*atakatake* ; et le *hazonta*. Un sac de charbon est vendu en général 1 000 ariary. Les principaux clients sont les restaurants et hôtels se trouvant à Ambola et ses environs, des étrangers ou *vazaha*, des fonctionnaires et les employés du Parc.

### **2.4. Autres recours en période difficile**

D'autres moyens existent pour acquérir des liquidités, notamment pour faire face aux périodes de soudure et aux sécheresses. Il s'agit de:

- L'emprunt d'argent, qui se fait en général entre membres d'une grande famille ou *longo*,
- La migration temporaire à la recherche d'emplois (dockers, maçons) pour un salaire journalier moyen de 2 000 ariary, ou d'autres sources de revenu.

Il est maintenant nécessaire de résumer les différents facteurs qui peuvent affecter le processus d'accumulation des richesses.

### **2.5. Facteurs d'évolution des richesses**

La richesse s'acquiert en général à travers l'héritage au sein d'une même famille. Il appartient ensuite aux générations futures de perpétuer ces richesses. Il est à remarquer que la possession d'une vaste superficie de terrains agricoles n'est pas un signe de richesse.

Les facteurs qui contraignent l'accumulation de richesses sont assez divers. Parmi eux, il y a :

- Le destin (*lahatra*),
- Les maladies, comme le *besoroke*, qui peuvent affecter de manière significative les zébus, et la disponibilité des vaccins et des médicaments permettant de les traiter
- La sécheresse, qui empêche toute activité de production agricole, freinant ainsi le processus d'accumulation, et qui réduit la disponibilité des plantes fourragères.
- Les sacrifices de zébus pour des raisons culturelles, par exemple lors des funérailles. Cet acte garantit la continuité des liens entre les vivants et les morts et le nombre de zébus sacrifiés est proportionnel au prestige de la personne décédée. Si l'individu touché par l'évènement est assez riche ou simplement à l'aise, il n'aura pas de difficulté à satisfaire ces obligations. Mais s'il est pauvre, il devra emprunter à ses proches.

### 3. Systèmes de culture

#### 3.1. Évolution de l'utilisation des terres

D'après les estimations des villageois, les surfaces mise en culture à Efoetse ont augmenté rapidement ces dernières années, aux dépens des terrains de pâturages (tableau 16). La cause serait la croissance de la population (voir ci-dessus) et le besoin croissant de ressources alimentaires.

Les estimations sont celles des gens d'Efoetse en utilisant la matrice historique, telle que présentée ci-dessous. La matrice permet de connaître l'évolution dans le temps et dans l'espace du nombre d'habitants, de la pluviosité, des superficies cultivées et du cheptel bovin, ovin et caprin, à travers une quantification avec haricots par les villageois eux-mêmes.

**Tableau 16 : Tendances dans l'histoire récente concernant l'utilisation des terres.**

	Avant l'indépendance	Après 1960	1ere République (après 1975)	2eme République (après 1991)	Création du Parc (après 2000)	2011
Population	●	●●	●●●●	●●●●●	●●●●●●	●●●●●●●● ●●●●●●●● ●●●●●●●●
Pluviosité	●●●●● ●●●●	●●●●● ●	●●●●●	●●●	●●	●●●●
Superficie cultivée	●●	●●●●	●●●●● ●	●●●●● ●●	●●●●●● ●●●●●●	●●●●●● ●●●●●● ●●●●●●
Nombre de bovin, ovin, et caprin	●●●●● ●●●●● ●●●●●	●●●●● ●●●●● ●	●●●●● ●●●●●	●●●●● ●	●●●	●●●●

### **3.2. Importance de l'agriculture**

L'agriculture est l'activité principale de tous les villageois d'Efoetse. Les activités agricoles sont gérées par le ménage, sous l'autorité du père, de la mère, ou des mères en cas de polygamie. Hommes et les femmes décident ensemble quelles sont les espèces cultivées et quelle proportion de la récolte peut être consommée fraîche, stockée, vendue, ou conservée en tant que semence. Concernant les travaux des champs, les rôles des deux sexes semblent être clairement définis. Les femmes s'occupent des champs toute l'année tandis que les hommes peuvent être absents pendant une durée considérable à cause de la pratique de la transhumance des zébus (voir section 3.3), ou de migrations temporaires à la recherche d'autres activités économiques pendant les périodes de faible charge de travail. Néanmoins, la plupart des travaux, y compris la création de nouveaux champs, le semis, la plantation, le sarclage, et la récolte se font par tous les membres du ménage autant que possible (photographies 51 à 54). Les hommes sont toutefois responsables de la construction et l'entretien des haies.

Il est important de souligner que les activités agricoles servent en premier lieu à satisfaire les besoins alimentaires, et en deuxième lieu à l'apport de revenu. Ainsi, le choix des plantes cultivées et leur proportion dans les champs sont essentiellement déterminés par les objectifs de subsistance. Cependant, une partie de la production est destinée à la vente.

Le rendement des champs dépend de la qualité du sol (fertilité, emprise des mauvaises herbes), mais le facteur le plus important est la quantité de pluie pendant la saison de culture. Du fait de l'irrégularité des pluies, la production est tout à fait imprévisible et varie fortement d'une année à l'autre. Par conséquent, la superficie cultivée doit être maximisée pour couvrir les besoins même en cas de faibles pluies et afin de générer un surplus qui sera converti en épargne utilisée les années de faible pluie. Étant donné que les surfaces disponibles pour la mise en culture ne manquent pas, la surface cultivée par ménage est limitée seulement par la charge de travail que celui-ci peut assumer. Ainsi, une famille polygame peut exploiter une zone plus grande car plus de femmes sont disponibles pour effectuer les travaux.



**Photographie 51 : Travaux des champs d'un foyer polygame au sud-ouest d'Efoetse. A) Sarclage par l'une des épouses.**



**Photographie 52 : Travaux des champs d'un foyer polygame au sud-ouest d'Efoetse. B) Séchage du manioc.**



**Photographie 53 : Travaux des champs d'un foyer polygame au sud-ouest d'Efoetse. C) Famille au travail au moment de la récolte.**



**Photographie 54 : Travaux des champs d'un foyer polygame au sud-ouest d'Efoetse. D) Plantation des boutures de manioc.**

### **3.3. Stratégies d'adaptation aux variations de pluviosité**

Comme souligné précédemment, la quantité et la répartition temporelle des pluies sont le facteur le plus crucial pour la production agricole. Selon les villageois, la pluie à Efoetse est devenue plus rare au cours des 30 dernières années (voir tableau 17 page 179). Ils ont décrit la situation comme suit: dans les années soixante, les pluies étaient régulières et abondantes. Entre 1970 et 1975, elles étaient considérablement plus faibles. Entre 1975 et 2000, Elles sont devenues de plus en plus rares, et dans les années 2000 à 2010, la sécheresse a sévi plusieurs années consécutives. Cela a conduit à plusieurs années de *kere* et a une forte diminution de l'épargne sous forme de bétail.

La variabilité temporelle conduit à un système de production très adapté avec essentiellement des plantes annuelles, des cultures à cycle court (3-4 mois du semis à la récolte) et vivaces, mais aussi des cultures plus résistantes à la sécheresse (patate douce, manioc). Les cultures annuelles sont semées directement après les pluies mais une partie des graines seulement est plantée afin d'éviter le risque d'une perte totale de récolte en cas de conditions météorologiques défavorables. Durant les années de grande sécheresse, il n'y a pas de récolte pour les espèces annuelles et les graines stockées comme semence sont consommées. Les villageois doivent alors acheter de nouvelles semences à Toliara (si possible) pour la prochaine saison agricole. Dans ces moments, la solidarité au sein des familles joue un grand rôle pour assurer l'alimentation des familles les plus pauvres. La consommation de manioc et des fruits de *raketa* est également une assurance contre la sécheresse, car ces deux espèces produisent même au cours des années de faibles pluies. Par ailleurs, le manioc peut être facilement conservé pendant un an ou plus par séchage.

Mais en période de sécheresse grave, ces plantes ne suffisent pas. Les villageois doivent mettre en œuvre d'autres stratégies pour éviter la famine. Ceux qui ne disposent pas de sources de revenus collectent des plantes sauvages (par exemple des tubercules sauvages comestibles et des feuilles de tamarin, qu'ils mélangent avec de la terre calcaire, pour éviter de mourir de faim car il n'y a pratiquement pas de récolte), ou migrent temporairement à la recherche d'un emploi, souvent à Toliara ou au nord de Toliara. D'autres pratiquent la pêche en mer aux alentours d'Ambola, avec des lances car ils n'ont généralement pas de bateaux.

Ceux qui élèvent du bétail vendent des animaux pour acheter de la nourriture, donc une quantité considérable d'animaux sert d'assurance contre les effets de la sécheresse. Par conséquent, la stratégie principale des paysans est d'agrandir leurs troupeaux en investissant dans l'achat d'animaux l'argent obtenu par la vente des produits agricoles durant les années fastes.

### **3.4. Les parcelles cultivées (*vala*)**

Les champs ou groupes de champs cultivés (d'une surface inférieure à 10 ha) sont toujours limités par une clôture (*vala*), habituellement large de 3-7 mètres et haute de 2-3 mètres, formée de branches mortes et de plantes vivantes et qui sert à plusieurs fins (photographies

55 à 58). Premièrement, elle est le signe d'occupation du terrain et limite l'accès des autres personnes. Deuxièmement, elle protège la zone de culture contre les divagations des bovins, des moutons et des chèvres qui paissent aux alentours. Troisièmement, elle fournit des fourrages et autres produits utiles. En effet, plusieurs espèces végétales sont utilisées pour construire le *vala*. Ce sont principalement le *mafezoloke* (*Opuntia* sp.), une espèce de cactus en provenance des Amériques et utilisé pour l'alimentation du bétail pendant la saison sèche. Après récolte des tiges, les épines sont brûlées et le reste est coupé en petits morceaux avec une machette. En outre, les fruits sont comestibles et servent également de source d'eau. Ils sont consommés en période de manque de pluie, bien qu'ils puissent provoquer des problèmes d'estomac. Le *mafezoloke* pousse vite et est facilement replanté par bouturage. Une espèce similaire, appelé *raketa* (*Opuntia* sp.) peut également être utilisée, mais est plutôt cultivée sur le champ lui-même pour la production de fruits et pour servir de fourrage. Une autre espèce utilisée pour la construction des *vala* est le sisal (*Agave* sp.), qui fournit des fibres pour la confection de cordes. Outre ces espèces cultivées, plusieurs types d'herbes et arbustes aux usages divers se développent dans la clôture, prenant la place des branches mortes qui formaient la clôture au moment de son établissement.

La zone entourée par le *vala* est consacrée à la production agricole. Elle peut être exploitée par un seul ménage, mais est habituellement subdivisée en plusieurs parcelles d'une taille minimale d'environ 0,5 hectares. Les ménages qui travaillent ces parcelles appartiennent généralement à la même famille élargie, ou tout au moins au même *raza*, car la séparation est souvent le résultat de l'héritage. On trouve toutefois des cas où des membres des mêmes familles élargies qui tous cultivent dans le même *vala*.



**Photographie 55 : Clôtures (*vala*) délimitant et protégeant des terrains agricoles à Efoetse.**

A) Clôture récemment construite à l'aide de débris de bois, avec plantation récente de *mafezoloke* (*Opuntia* sp).



Photographie 56 : Clôtures (*vala*) délimitant et protégeant des terrains agricoles à Efoetse. B) Stade ultérieur montrant la croissance de diverses espèces plantées dans la clôture.



Photographie 57 : Clôtures (*vala*) délimitant et protégeant des terrains agricoles à Efoetse. C) Clôture à maturité avec *mafezoloke* et sisal (*Agave* sp.).



**Photographie 58 : Clôtures (*vala*) délimitant et protégeant des terrains agricoles à Efoetse. D) Portail pour l'entrée dans la parcelle cultivée.**

### **3.5. Les aspects spatio-temporels de l'utilisation des terres**

L'établissement d'une nouvelle surface de culture passe souvent par la pratique du *teteke*, notamment sur les surfaces recouvertes de végétation ligneuse. Selon ce système, la végétation de la parcelle est abattue puis brûlée (photographie 59).



**Photographie 59 : Champ de patate douce et manioc avec des restes des troncs d'arbre, suite à la pratique du *teteke* à Efoetse. La majeure partie des champs est cultivée en manioc, maïs, et patate douce, qui constituent les aliments de base.**

Les cendres issues du brûlis de la végétation fertilisent le sol mais cet effet ne semble durer que 2 saisons. En général, le maïs, le sorgho, le millet (*bajiry*), le manioc et diverses légumineuses sont cultivées les premières années. Ensuite, le manioc devient la culture dominante.

Après plusieurs années de culture, en général 5 à 7, une baisse du rendement est observée. La parcelle est infestée par l'*akantadrano*, une plante invasive de la famille des Borraginacée dont les racines ligneuses épuisent les réserves en eau et éléments minéraux du sol. Il est possible d'enlever l'*akantadrano* à l'aide d'une bêche ou d'un outil de sarclage (*sovietika*), mais cela requiert un investissement en travail élevé. Par conséquent, les villageois préfèrent en général établir un nouveau champ et laisser en jachère l'ancien. Ces champs abandonnés peuvent être utilisés pour le pâturage du bétail. La végétation s'y développe, pouvant conduire à une forme dégradée du fourré littoral. Ou bien, après une période d'environ 10 ans, la parcelle peut être remise en culture car le développement de la végétation a éliminé l'*akantadrano*. En conséquence, la ceinture agricole autour du village est une mosaïque de *vala* utilisés et abandonnés, avec une densité plus élevée de terres abandonnées à proximité du village, car généralement ces zones ont été cultivées plus tôt dans le temps. Toutefois, selon les villageois, il y a encore suffisamment de terres disponibles au sein du *fokontany* d'Efoetse pour poursuivre cette pratique.

### **3.6. Les techniques agricoles**

En ce qui concerne les sols, les villageois en distinguent deux types : les sols sablonneux, et les sols meubles ou mous, les derniers étant plus fertile. À notre connaissance, il n'existe pas de différences concernant les cultures pratiquées sur les différents types de sols. Seul le niveau de production diffère. Le mode de culture est fondamentalement une polyculture avec des espèces pérennes (manioc, patate douce) et des cultures annuelles intercalées.

Toutes les méthodes utilisées dans l'agriculture sont traditionnelles et reposent sur un outillage manuel. Ni les outillages à traction animale ni les animaux ne sont utilisés pour travailler le sol. En outre, aucun amendement (fumier par exemple) n'est pratiqué et les insecticides ne sont pas utilisés.

Les principaux travaux agricoles sont l'arrachage des mauvaises herbes avec les *sovietika* (lame plate horizontale fixée à l'extrémité d'une longue perche) ou la bêche (bêche forte avec un long manche) ; la préparation du sol avant plantation en utilisant la bêche; le défrichage avec la hache; et la récolte et découpe de petits arbustes et des cultures avec l'*antsy* (couteau semblable à une machette). Le sarclage est pratiqué avec beaucoup de soin et la surface entre les plantes cultivées est mise à nu. Les mauvaises herbes arrachées sont brûlées et les cendres sont laissées pour la fertilisation du sol. Afin d'assurer la fertilité du sol et les précipitations, les villageois pratiquent plusieurs rituels sous l'autorité des chefs traditionnels (*hazomanga fohe*). Ces rituels sont pratiqués sous les tamariniers sacrés et nécessitent des bouteilles de rhum rouge.

### 3.7. La production agricole et l'alimentation

Parmi les cultures, le manioc a une importance particulièrement élevée, tant par les surfaces qui lui sont dédiées que par sa place dans l'alimentation (figures 20 et 21), du fait de sa résistance durant les périodes de sécheresse.

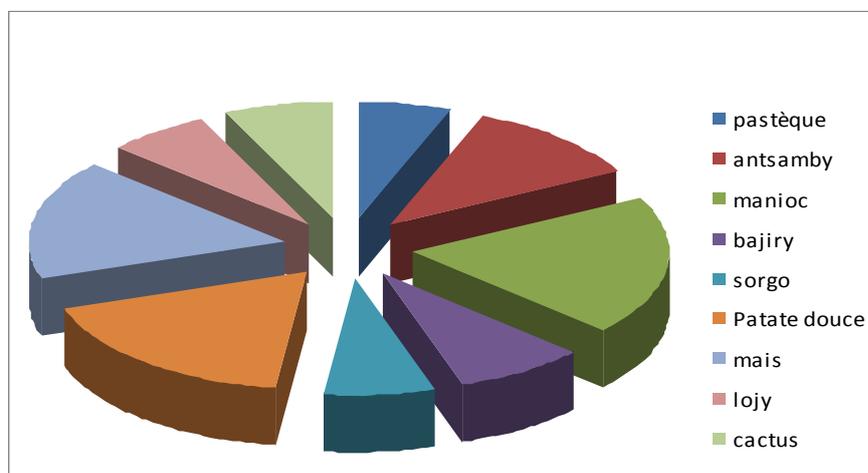


Figure 20 : Importance relative des différentes cultures en termes de superficie plantée à Efoetse.

Une autre caractéristique importante du manioc est qu'il est facilement conservable par séchage. Le maïs peut aussi être conservé tandis qu'une partie doit être gardée pour servir de semence. Concernant la patate douce, elle ne peut être conservée longtemps. Ces trois cultures, ainsi que le sorgho, le *bajiri* et le riz (qui est acheté), sont les principales sources d'hydrates de carbone pour les gens d'Efoetse.

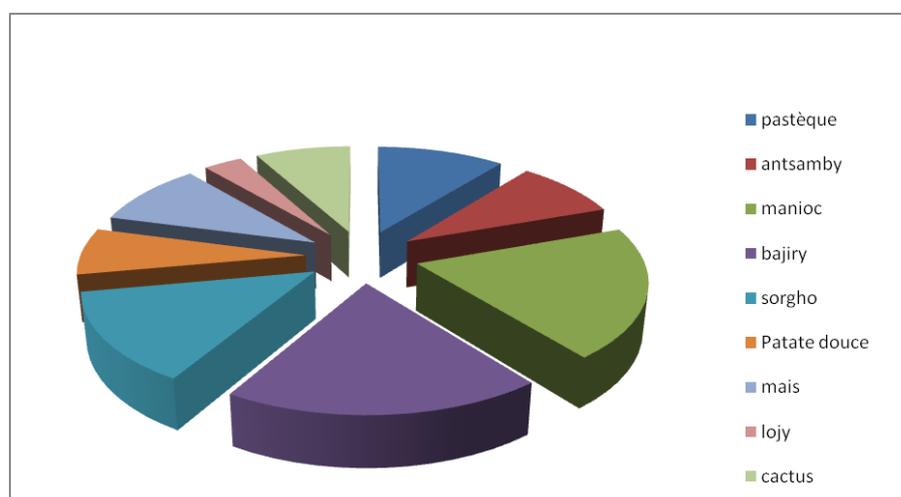


Figure 21 : Importance relative des différentes cultures pour l'alimentation à Efoetse.

Les protéines végétales sont fournies par diverses espèces de haricots et de lentilles, à savoir le *lojy* et l'*antsamby*. Les protéines animales sont fournies par la viande de poulet, de mouton et de chèvre, selon la situation économique du ménage. Les fruits les plus consommés sont le cactus *raketa*, les pastèques, et divers fruits sauvages (par exemple, le *zozifosy*). Occasionnellement, on trouve également des tomates et des oignons (aux marchés locaux pourtant pas cultivés à Efoetse), qui diversifient l'alimentation et apportent

quelques vitamines. Il faut souligner que les proportions présentées dans les figures 20 et 21 sont une généralisation pour les villageois d'Efoetse et que les ménages ayant des possibilités économiques restreintes (par exemple, ceux qui ne disposent que de faibles surfaces cultivées) ont du planter une proportion plus élevée de manioc, de maïs, et de patates douces, afin de satisfaire leurs besoins fondamentaux. Dans certains cas, le manque de diversité nutritionnelle peut augmenter le risque de maladies infectieuses.

### **3.8. Vente de la production agricole**

Le *bajiry* et la pastèque sont également plantés pour la vente sur le marché local. La production de pastèques est supérieure à la consommation et à la demande sur le marché local, donc le surplus de production est donné aux zébus. Lors des années de forte production (en raison de l'abondance de la pluie), le surplus de manioc, de patate douce, de maïs et de *bajiry* peuvent aussi être des sources importantes de revenus. Pendant le déroulement de notre étude (août), on trouvait aussi d'autres produits agricoles locaux sur le marché d'Efoetse : les patates douces, le *lojy* et l'*antsamby*. Toutefois, la disponibilité des produits locaux souffrait encore de la sécheresse de l'année passée et donc ni le manioc, ni le maïs n'étaient fournis par des producteurs locaux.

### **3.9. La répartition des activités agricoles au cours de l'année**

Comme souligné précédemment, la quantité et la répartition temporelle des pluies jouent un rôle important dans le système agricole (tableau 16, page 168). En général, les cultures annuelles sont plantées après les premières pluies et ont un cycle de 3 à 4 mois. Les récoltes sont donc également concentrées sur une courte période, entre février et juillet au plus tard (tableau 17, page suivante).

Ainsi la charge de travail est très élevée pendant la saison des pluies. On observe un pic de charge de travail en novembre/décembre, au moment des semis. Ces travaux sont principalement effectués par les femmes, car une partie des hommes est parti en transhumance avec les zébus à cette époque. Le sarclage, effectué entre février à avril, voire en septembre et octobre, selon la chute des pluies, représente également une importante charge de travail. Enfin, les opérations liées au séchage et stockage de la récolte représentent aussi un travail important, notamment dans le cas du manioc et de la patate douce, récoltés en août.

En résumé, la production et l'organisation du travail sont fortement dépendant de la pluviosité. Il doit être souligné que la surface agricole qui peut être cultivée par un ménage est limitée par les pics périodiques de charge de travail. À l'inverse, les paysans sont moins occupés au cours de certaines périodes, notamment d'août à octobre et en janvier. Ils profitent de ces creux du calendrier de travail pour occuper des emplois temporaires à Toliara, ou pour réaliser divers travaux comme la construction de charrettes, de maisons, ou la création de nouvelles parcelles (défrichement et construction des clôtures).

**Tableau 17 : Calendrier agricole de la région d'Efoetse pour une année typique.**

Mois	Pluie	Plantation/ Semence	Récolte	Autres Activités	Effort de Travail
Janvier <i>Aria</i>	0				+
Février <i>Ambivola</i>	+	Haricots (Atsamby) Melon (Voatavo)	Maïs Pastèque	Renforcement de clôture; Sarclage culture de Patate douce	+++++
Mars <i>Volanisa</i>	0	Patate douce (Bele) Niébé (Lojy)	« Lentilles »	Renforcement de clôture; Sarclage culture de Patate douce	+++++
Avril <i>Volampaharoa</i>	0		Sorgho Cactus	Sarclage tous les cultures	+++++
Mai <i>Volampahatelo</i>	0	Manioc (Balahazo)	Manioc Haricots		++++
Juin <i>Volampahaefatra</i>	0		Niébé (Lojy)		+++++
Juillet <i>Volampahadimy</i>	+	Cactus (Raketa)	Patate douce		++++
Aout <i>Volampahaenina</i>	0			Éplucher le Manioc; faire sécher Manioc et Patate douce	+++
Septembre <i>Volampahafito</i>	+	Pastèque (Voazavo)		Amélioration/ Construction de clôture; Défrichage de terrains de culture Beheloka (teteke)	+
Octobre <i>Volampahavalo</i>	0			Sarclage culture de Manioc	++
Novembre <i>Volampahasivy</i>	+	Mais (Tsako) Sorgho (Ampemba)		Conservation de produits (Tsanopanake)	+++++
Décembre <i>Volampahafolo</i>	+	Millet (Bajiri) * Niébé (Lojy) * Haricots (Atsamby)		Tsanopanake	+++++

Il est important de noter que les vraies dates varient d'une année à l'autre, car le mode de production est fortement dépendant des précipitations et de la période des pluies. Les cultures marquées par un astérisque sont facultatives et ne sont pratiquées qu'en cas de fortes précipitations.

#### 4. Systèmes d'élevage

Trois types d'animaux sont élevés : les bovins, les petits ruminants (caprins et ovins), et les volailles. En général, l'élevage est de type semi extensif. Pendant la période sèche, les éleveurs alimentent leurs bétails en espèces plantées comme le *samata* et le *raketa*.

Pendant la saison des pluies, les animaux sont envoyés au pâturage pour se nourrir sans apporter d'autres aliments.

Les chèvres et moutons sont les plus élevés parce que leur vente fournit une source de revenu permettant de subvenir aux besoins de base quotidiens (Produits de Première Nécessité). La vente des poules est réalisée seulement pour des petites urgences (maladie, frais de transport, etc.). Enfin, les zébus sont réservés aux cérémonies rituelles telle que les mariages ou les funérailles. Mais ils peuvent aussi être vendus en périodes difficiles, afin de pourvoir aux besoins de la famille.

#### **4.1. Dynamique de la taille des troupeaux**

Le cheptel bovin a diminué depuis les années 1970. Une baisse remarquable a été constatée depuis l'année 2000 du fait de la sécheresse. À titre d'illustration, un ménage a perdu une soixantaine de têtes de zébu en l'espace de 6 à 7 ans. Pour les moutons et les chèvres, leur nombre s'est également réduit mais de façon moins significative que pour les zébus.

En termes d'effectifs, les poulets sont les plus nombreux. Ils sont les seuls animaux domestiqués dans la catégorie des volailles. Cela est dû au fait que ces animaux se multiplient rapidement. On observe trois périodes de pontes, avec une moyenne annuelle d'environ 30 œufs par poule. Viennent ensuite les petits ruminants, qui mettent bas deux fois par an à raison de deux ou trois petits par portée. Les zébus sont les moins nombreux car une vache met bas un seul animal par gestation (deux exceptionnellement) et ne se reproduit qu'une fois par an.

Dans un troupeau, 2/3 des animaux sont des femelles, aussi bien dans le cas des bovins que des caprin ou ovin. Parmi les mâles, seulement un d'entre eux assure la reproduction car les autres sont tous castrés.

#### **4.2. Disponibilité des ressources fourragères**

Les ressources fourragères sont abondantes pendant la période des pluies, généralement de décembre à février, insuffisantes de mars à juin, et rares entre juillet et octobre.

Les fourrages naturels constituent les principaux aliments du bétail. Plusieurs espèces fourragères sont mentionnées par les villageois : des espèces herbacées (*ahitronga*, *ahikitoto*, *dremotse*, ...), des arbustes (*hazonosy*, *samata*, *raketa*) et des arbres (*tsinefo*, *mokonazy*). Le régime alimentaire de chaque type d'animal varie en fonction des périodes. Pendant la saison des pluies, les zébus se nourrissent d'espèces herbacées tandis qu'en saison sèche, ils broutent des jeunes plantules, des arbustes, et des arbres. Les éleveurs collectent des tiges de *samata*, des *raketa*, et des feuilles de patates douces.

Le régime alimentaire des petits ruminants est constitué essentiellement de feuilles, fleurs, et fruits tombés des arbustes fourragers, ou de feuilles vertes à leur portée pendant la saison sèche. Pendant la saison des pluies, un tapis herbacé se développe dans les pâturages, ce qui diminue les besoins en espèces arbustives. En plus des fourrages naturels, les éleveurs apportent des résidus des cultures aux troupeaux.

Le tableau 18 résume les types de plantes fourragères consommées par le bétail. Le chiffre « 1 » indique que l'animal consomme la plante tandis que le chiffre « 0 » indique l'opposé.

**Tableau 18 : Espèces de plantes fourragères consommées par le bétail à Efoetse.**

Noms locaux	Noms scientifiques et Auteur	Familles	Endémicité	Type biologique	Fourrages (Chèvres et Moutons)	Fourrages (Zebus)
Ahikitoto	<i>Panicum pseudovoeltzkowii</i>	Poaceae	End	Herbacée	1	1
Ahimanara	<i>Panicum sp</i>	Poaceae		Herbacée	1	1
Ahipisaky2	<i>Panicum subalbidum</i>	Poaceae		Herbacée	1	1
Ahipody	<i>Urochloa deflexa</i>	Poaceae		Herbacée	1	1
Ahitrala	<i>Panicum sp2</i>	Poaceae		Herbacée	1	1
Ahitrandrake	<i>Panicum mahafalense</i>	Poaceae	End	Herbacée	1	1
Ahitromby	<i>Panicum mamaximum</i>	Poaceae	Plante introduite	Herbacée	1	1
Dremotse	<i>Sporobolus coromandelianus</i>	Poaceae	End	Herbacée	1	1
Hazonosy	<i>Solanum hippophaenoides</i>	Solanceaceae	End	Arbuste	1	0
Kily	<i>Tamarindus indica L.</i>	Fabaceae	Inconnue	Arbre	1	0
Laindramotro	<i>Indigofera humbertiana M. Pelt.</i>	Fabaceae	End	Arbuste	1	1
Roimpatake	<i>Gymnosporia linearis Loes.</i>	Celastraceae	End	Arbuste	1	0
Roinosy	<i>Acacia royumae Oliv.</i>	Fabaceae	Large aire tropicale	Arbre	1	0
Samata	<i>Euphorbia stenoclada Baillon</i>	Euphorbiaceae	End	Arbuste	1	1
sitsitse	<i>Blepharis calcitrapa R. Benoist</i>	Acanthaceae	End	Herbacée	1	0
Somangivave	<i>Maerua filiformis Drake</i>	Brassicaceae	End	Arbre	1	1
Takisikisinondry	<i>Secamone geayi Costantin &amp; Gallaud</i>	Apocynaceae	End	Liane	1	0
Tsikirova	<i>Lycium acutifolium E. Mey ex.Dunal</i>	Solanceaceae	End	Arbuste	0	1
Tsinefo	<i>Ziziphus spinachristii</i>	Rhamnaceae	End	Arbuste	1	1
Viro	<i>Opuntia spp</i>	Cactaceae		Arbuste	1	1

0 : espèce non consommée par le bétail

1 : espèce consommée par le bétail

### 4.3. Gestion des pâturages

Pendant la période des pluies, les éleveurs envoient leurs troupeaux autour du village parce que les fourrages herbacés y sont encore disponibles. L'eau est également disponible un peu partout pendant cette période. Les parties est et ouest du village sont réservées au pâturage. Pendant la saison sèche, les propriétaires amènent leurs bétails loin du village. Ils parquent leurs animaux dans les fourrés littoraux à l'ouest et dans la forêt sèche dégradée à l'est.

Les zébus sortent de leurs *vala* le matin et rentrent le soir. Mais certains éleveurs laissent leurs troupeaux dans la forêt pendant la nuit. En général, le pâturage dure 10 heures par jour mais les propriétaires ne suivent pas les animaux toute la journée. Le matin, vers 8 heures, ils amènent le troupeau au pâturage, ou ils le laissent libre. Vers midi, le gardien du troupeau ramène les animaux au point d'eau, puis les ramène au pâturage l'après-midi.

Pour les chèvres et les moutons, les animaux sortent vers 6h30 et rentrent vers 4 heures de l'après-midi. Les propriétaires sortent leurs troupeaux le matin et les ramènent au point d'eau à midi, puis ils les récupèrent le soir vers 16 heures pour les faire entrer dans le *vala*.

L'accès aux terrains de pâturage est libre sauf à l'intérieur des *vala* qui sont considérés comme des propriétés privées. La figure 22, dans la page précédente résume la conduite des troupeaux.

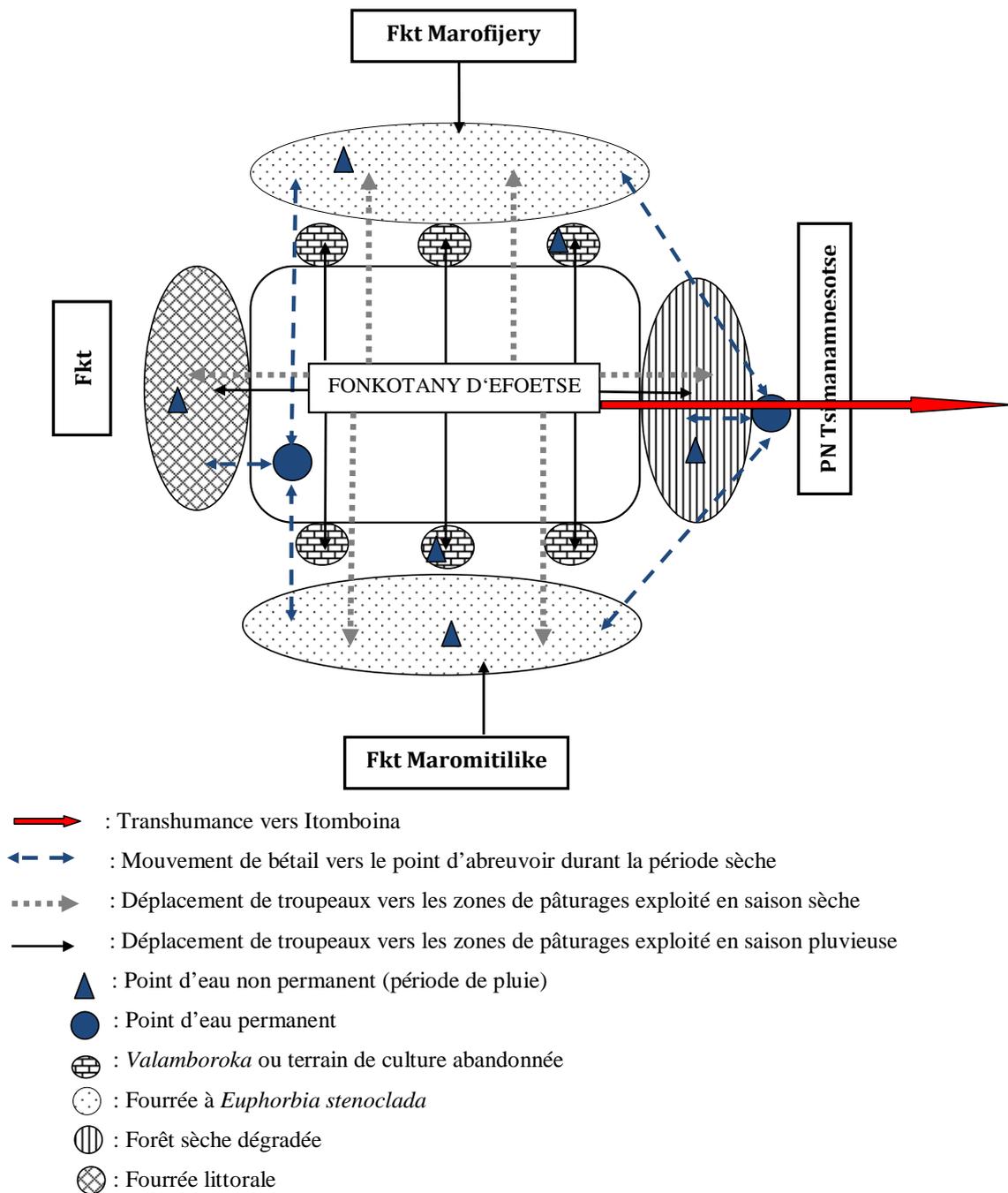


Figure 22 : Conduite des troupeaux à Efoetse en fonction de la saison.

#### 4.4. Transhumance

Lorsque les espèces fourragères sont très rares (novembre-décembre), les éleveurs emmènent leurs zébus à l'est du plateau calcaire (Itamboine, Lambory, Andremba). Dans ces lieux, la pluie arrive très tôt par rapport aux zones littorales, ce qui entraîne le développement des espèces fourragères. En plus, la végétation dans ces régions de savanes est très favorable au pâturage. L'eau y est également de bonne qualité.

Seuls les zébus font la transhumance chaque année, mais en cas de sécheresse très sévère, les moutons viennent avec les zébus. Les chèvres ne viennent jamais car elles résistent mieux aux sècheresses.

La voyage des troupeaux d'Efoetse à Itamboine pour la transhumance dure environ deux jours. Lors de cette migration saisonnière, les troupeaux se déplacent en groupe et chaque propriétaire désigne deux personnes pour les accompagner. Il faut préciser que selon les personnes interviewées les troupeaux passent à travers le Parc national mais n'y restent pas pour paître. Les zébus restent deux mois dans le lieu de destination, puis empruntent le même itinéraire pour revenir au village. À l'arrivée, on pratique un rituel qui consiste à sacrifier un zébu pour remercier les ancêtres d'avoir veillé sur les animaux. Le choix du zébu à sacrifier est défini d'un commun accord entre les propriétaires, qui fournissent un animal à sacrifier à tour de rôle. Environ 1 000 têtes de zébus font la transhumance chaque année d'Efoetse au plateau.

Inversement, on trouve aussi des zébus qui partent d'Itamboine à Efoetse, accompagnant les zébus d'Efoetse lors de leur retour. La principale raison pour cette transhumance inversée est l'alimentation en eau et en espèces salées dans la pleine du lac Tsimanampetsotsa.

#### 4.5. Production

Les principaux produits obtenus des zébus sont le lait, la viande, le cuir, la corne et les bouses. Le lait est seulement collecté lors de la saison de pluie. Il est vendu à 500 ariary le litre et une vache peut produire 1,5 litres de lait quotidiennement. Les peaux servent à fabriquer des sandales et aussi des meules pour moudre les graines (maïs). Les bouses sont utilisées comme source d'énergie pour faire griller les patates douces ou le manioc. Les cornes servent à orner les tombeaux.

Une chèvre peut produire 0,5 à 1 litre de lait par jour, en toute saison. Le lait de chèvre est vendue 300 ariary le litre. Un kilo de viande de chèvre coûte 3 000 ariary. Les chèvres et moutons sont généralement vendus à raison d'une unité par mois pour satisfaire les besoins quotidiens. Les prix des animaux varient en fonction des saisons ; ils sont moins chers en saison sèche et en période de soudure à cause du manque de plantes fourragères. Les tableaux 19 et 20 indiquent les produits utilisés et le prix du bétail et de ces produits .

**Tableau 19 : Sous-produits de l'élevage utilisés à Efoetse.**

Produits utilisés	Oeufs	Lait	Viandes	Peaux	Bouses
<b>Animaux</b>					
<b>Poulets</b>	+	-	+	-	-
<b>Chèvres</b>	-	+	+	+	-
<b>Moutons</b>	-	-	+	+	-
<b>Zébus</b>	-	+	+	+	+

**Tableau 20 : Prix des principaux animaux d'élevage et des sous-produits associés à Efoetse.**

Animaux et produits	Prix (Ar)
<b>Poulets</b>	4000-7000/tête
<b>Chèvres</b>	100 000-120 000/tête
<b>Moutons</b>	40 000-120 000/tête
<b>Zébus</b>	300 000-500 000/tête
<b>Oœufs</b>	300/pièce
<b>Lait de Chèvre</b>	500/l
<b>Lait de vache</b>	500/l
<b>Viandes (Chèvres ou moutons)</b>	3000/kg

#### 4.6. Risques

En général, les risques encourus varient selon les types d'animaux. Il existe deux catégories de risques : les maladies et la sécheresse sévère. Ils conduisent au décès des animaux vulnérables, et à une diminution de la taille des troupeaux. Le tableau 21 résume les risques pour chaque type d'animal.

**Tableau 21 : Liste des maladies affectant les animaux d'élevage.**

Animaux	Maladies
Poulets	<i>Koropoka</i>
Chèvres	<i>Koeky</i>
Moutons	<i>Beaty, Beloha</i>
Zébus	<i>Besoroke, Belio, Bearike, Beravy, Malemytana, Karioke.</i>

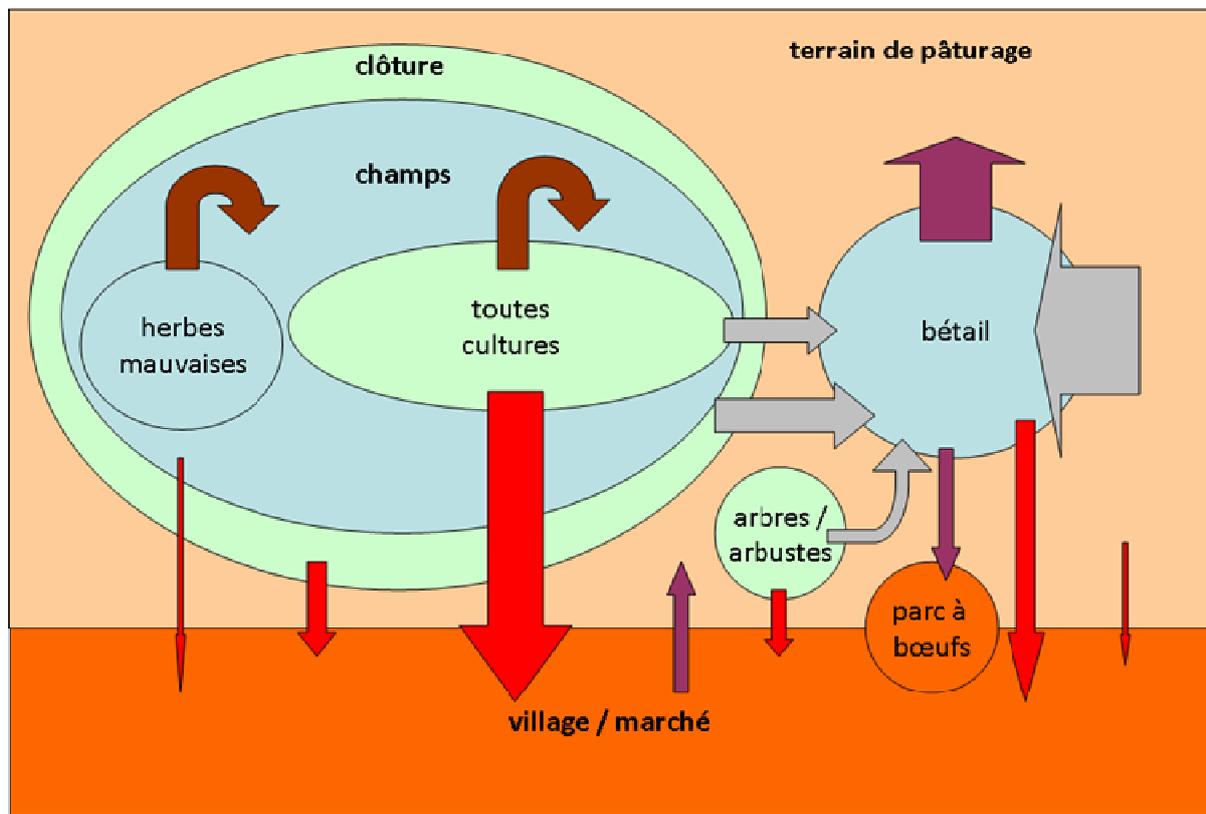
Les maladies du bétail se manifestent surtout durant la période des pluies. Parmi les maladies des zébus, le *besoroke* est la plus dangereuse. Les moutons sont surtout atteints par le *beloha*, qui peut entraîner leur mort ainsi que celle des zébus.

Les poulets, quant à eux, sont assez vulnérables à cause de maladies qui sévissent pendant la saison froide, entraînant une diminution rapide de leurs effectifs.

### 5. Synthèse: flux de matière organique dans le système de production – durable ou non-durable ?

Afin d'évaluer la durabilité du système de production d'Efoetse, il est nécessaire d'analyser les flux de matière organique entre ses différents compartiments, et notamment entre les systèmes de culture et d'élevage. Bien que nous manquions de données précises sur les situations réelles, nous proposons un modèle simple (figure 23, page suivante) qui devrait

être testé ultérieurement, par des recherches plus poussées, avant de déboucher sur des applications.



**Figure 23 : Flux de matière organique au sein du système de production d'Efoetse.**

Légende : En vert: sources principales de matière organique ; en orange: puits de matière organique ; flèches rouges : flux de produits ; flèches brunes : matière brûlée ; flèches violettes : fumier ; flèches grises : autres matières végétales.

Le système est caractérisé par un flux de matière organique des champs vers les pâturages, le village, et le marché, sans retour significatif de cette matière vers les champs. À notre connaissance, il n'y a en effet pas d'apport significatif de biomasse dans les champs, sauf par la croissance des plantes cultivées, des mauvaises herbes, et de la végétation des jachères, qui permettent un gain de carbone par la photosynthèse, une limitation des pertes par lessivage, et peut-être une remontée des éléments minéraux des horizons profonds du sol dans le cas de la jachère. En revanche, il existe de nombreuses pertes. La plus importante résulte sans doute de la consommation et vente des produits (large flèche rouge). Mais l'essentiel des résidus de cultures (par exemple, les feuilles et tiges de maïs, sorgho, patate douce, et manioc) sont également exportés car ils sont destinés à l'alimentation du petit et gros bétail. Le reste de ces résidus est brûlé dans la parcelle, tout comme les mauvaises herbes (boucle interne), et les cendres qui en résultent, qui constituent le seul engrais (flèche brune retournée). La collecte de diverses plantes pour des utilisations médicinales, ornementales, alimentaires, etc. constitue aussi une exportation de matière organique (flèche rouge fine). Ainsi, on peut supposer que le taux de matière organique des sols diminue considérablement chaque année.

Notons qu'une partie de la matière organique exportée sous forme d'aliments s'accumule et se décompose dans des terrains en friche autour des villages, car on ne trouve pas de latrines à Efoetse.

En plus de ces flux au sein des parcelles cultivées, on observe également des flux au niveau des clôtures (*vala*) qui les entourent. Une fois créées, ces clôtures ne reçoivent plus de matière organique d'autres sources que la photosynthèse, tandis qu'une partie de leur biomasse est exportée sous forme de bois de feu, d'aliments pour les hommes (fruits de *raketa*) ou pour le bétail (tiges de *raketa*), et de produits divers (flèche rouge) telles les feuilles de sisal, qui sont utilisées pour la confection de cordes.

Les champs cultivés et leurs clôtures sont entourés de pâturages qui sont la principale source de matière organique pour l'alimentation des animaux d'élevage (grande flèche grise). Mais le bétail est alimenté également à l'aide d'arbres fourragers (flèche grise fine) plantés ou qui poussent naturellement dans les terrains de parcours, et à l'aide de résidus de culture, comme déjà expliqué. Les déjections animales ne sont pas appliquées dans les champs pour la fertilisation. La plupart sont déposées dans les pâturages (grande flèche violette). Le reste est déposé dans des parcs à zébus (où les animaux passent leurs nuits) une partie de l'année. Ainsi, il y a probablement un flux net de matière organique des terres agricoles vers celles destinées à l'élevage, et les parcs à zébus peuvent être interprétés comme des puits dans lesquels beaucoup de matière organique est perdue.

Finalement, les produits animaux (viande notamment) sont consommés ou vendus, ce qui conduit aussi à une exportation de matière organique (flèche rouge). La collecte de plantes sauvages et la chasse constituent également une exportation, mais sans doute d'importance mineure (flèche rouge fine), sauf dans le cas de la collecte de bois (petite flèche rouge). En résumé, on observe un flux net de matière organique des champs cultivés vers les pâturages, une exportation par l'alimentation humaine, et des pertes de matière organique dans les parcs à zébus et dans les terrains en friche utilisés comme toilettes.

Nous devons maintenant poursuivre l'analyse au niveau des différents composants de la matière organique, à savoir le carbone, l'azote, et les autres nutriments (phosphore par exemple).

En ce qui concerne le carbone, nous avons observé qu'on en trouve une moindre concentration dans les champs cultivés que dans les pâturages ou les forêts. Il s'accumule dans la biomasse vivante, mais celle issue des champs est consommée, brûlée, ou donnée à manger aux zébus. On trouve du carbone également dans la biomasse morte, par exemple dans les débris de bois. Cette biomasse morte augmente la capacité du sol à retenir l'eau, mais elle n'est pas abondante dans les champs cultivés et se décompose au fil du temps. La biomasse vivante, par contre, peut s'accroître du fait de la photosynthèse, mais elle modifie aussi les flux hydriques en recouvrant et ombrageant les sols et en transpirant de l'eau.

En ce qui concerne les pâturages, la quantité de carbone stockée dans la biomasse vivante et morte n'est pas entièrement déterminé par les cycles de production saisonnière. La

production de biomasse végétale varie en effet d'une année à l'autre selon la disponibilité en eau et la charge en bétail. Nous ne disposons pas d'estimations précises de ces facteurs, mais il nous paraît évident que la conversion d'une zone forestière ou pastorale en champs cultivés provoque une diminution importante du stock de carbone, surtout si la matière organique est brûlée (*teteke*). Au contraire, un champ abandonné peut restocker une partie du carbone perdu du fait du développement de la végétation secondaire.

Pour l'azote, nous manquons d'informations mais nous pouvons noter que la culture de légumineuses introduit de l'azote dans le système. A l'inverse, une quantité importante d'azote est exportée lors de la récolte ou perdue lors du brûlis de la végétation et de la décomposition des déjections humaines et animales, aux alentours des villages et dans les parcs à zébus.

Concernant les autres éléments nutritifs (phosphore par exemple), il y a une perte nette dans les champs. Mais le brûlis permet de mobiliser les éléments minéraux sur une courte période. Les cendres des mauvaises herbes, des résidus de culture, et de la biomasse végétale dans le cas de défrichements, jouent donc un rôle positif à court terme. Le *teteke* permet de rendre disponible immédiatement le stock élevé d'éléments minéraux contenus dans la biomasse forestière, à l'exception de l'azote, dont l'essentiel est volatilisé dans l'atmosphère au moment du brûlis.

En conclusion, la dégradation à long terme du système paraît inéluctable. Nous ne pouvons pas déterminer le rythme de cette dégradation avec les données disponibles mais nous pouvons supposer qu'il va s'accélérer du fait de l'augmentation démographique. Notons également que le modèle présenté ici devrait être complété par une étude sur de plus grandes échelles spatiales et temporelles. En effet, les puits de biomasse (zones où s'accumulent les déjections animales et humaines) pourraient être réinjectés dans le système dans le long terme, par un déplacement dans le terroir des zones de pâturage, des parcs à bétail, et des zones d'implantation humaine.

# Chapitre 4 : Miarentsoa

## 1. Profil de la communauté

### 1.1. Localisation

Le village de Miarentsoa est situé dans la commune rurale de Beheloka, district Toliara II, Région Atsimo Andrefana. Il faisait partie du *fokontany* d'Itamboine<sup>27</sup> avant de devenir *fokontany* autonome pendant la deuxième République. Le *fokontany* de Miarentsoa se trouve à environ 50 km de Betioke et 25 km du Parc national de Tsimanampetsotsa (voir carte 1 et 2, pages 22 et 23). Il est délimité par le *fokontany* de Tanandava au nord, d'Itamboine à l'est et au sud, et de la forêt d'Anjembe à l'ouest.

La population est constituée d'une centaine de ménages majoritairement monogamiques<sup>28</sup> avec une taille moyenne de 5 personnes. L'agriculture, l'élevage et le travail salarié sont les principales ressources économiques des habitants. A cela s'ajoutent le transport en charrette (personnes, eau et marchandises), la construction de charrettes, et le commerce, qui apportent des revenus supplémentaires.

Miarentsoa dispose d'une école construite par le Projet Aide et Action et ouverte en 1997, d'un centre de soins construit par la mission catholique, non fonctionnel, et d'une église catholique. Il n'y a qu'un seul enseignant qui s'occupe des cinq classes (11<sup>ième</sup> -7<sup>ième</sup>).

Pendant la période sèche (*asotry* et *afasoa*), les habitants de Miarentsoa s'approvisionnent en eau à Maroarive où celle-ci est gratuite. Pendant la période des pluies, des mares temporaires, appelés localement *sihanake*, et quatre bassins assurent l'approvisionnement du bétail et des personnes. L'accès gratuit est le résultat d'une querelle entre les Tanalana de Miarentsoa et des membres du clan Ambetsiaohatse de Maroarive, qui a causé la perte du droit de percevoir une redevance sur l'eau pour les habitants de Maroarive. Ceux qui ne possèdent pas de charrette doivent toutefois payer pour le transport de l'eau.

### 1.2. Historique de la population et us et coutumes :

Auparavant, le nom du village était Namitaha<sup>29</sup>, qui signifie « l'endroit où mène le dérobage ». En effet, les femmes qui allaient chercher de l'eau à Maroarive étaient attaquées par les habitants de Namitaha. Vers 1953, Manampy<sup>30</sup>, ex-habitant d'Adranovaky, s'est installé à Namitaha et a renommé le hameau Miarentsoa, qui signifie village reconstitué<sup>31</sup>. En effet, le village fut reconstruit après que voleurs et bandits en aient été chassés. Cet épisode est considéré comme l'acte fondateur de Miarentsoa qui devint un

---

<sup>27</sup> Auparavant, Itamboine, MiarentsoaMiarentsoa, Behalitan et Ampotake appartenaient au *fokontany* d'Itamboine. Aujourd'hui, il s'agit de 4 *fokontany* distincts.

<sup>28</sup> 3 Familles polygames.

<sup>29</sup> Namitaha = endroit de séduction.

<sup>30</sup> Groupe nationaliste pendant la période coloniale.

<sup>31</sup> Reconstruction de village après avoir chassé les voleurs/bandits du village Namitaha.

centre d'immigration massive, recevant des populations du littoral et des villages alentours. Les principales causes de cette immigration sont la fertilité élevée du sol et l'abondance de pluie. Cette immigration continue aujourd'hui, causant un accroissement rapide de la population.

La population de Miarentsoa est constituée entièrement de Tanalana<sup>32</sup> appartenant aux clans Tevondrone, Temahaleotse, Temitongoa, et Timilahehe, eux-mêmes subdivisés en lignages (*raza*). Chaque lignage dispose de son propre *mpitakazomanga*, mais ceux-ci résident ailleurs (tableau 22).

**Tableau 22 : Liste des clans de Miarentsoa et leurs *hazomanga lava*.**

Clan	Lignage	<i>Hazomanga lava</i>
Ntemahaleotse	Ntetranofoha, Ntamaorabo	<i>hazomanga</i> à Beheloka
	Ntemanadaha, Ntsimahehe	Nom : Tsimeloke
Ntevondrone	Ntantohatse, Ntabelaro	<i>hazomanga</i> à Anakarake
	Ntemarovaly	Nom : Karikarivo
Ntemilahehe	Ntemilahehe <sup>33</sup>	<i>hazomanga</i> à Ankilibory
Ntemitongoa	Ntekaroke <sup>34</sup>	<i>hazomanga</i> à Mangnare

Les obligations et avantages communautaires sont partagés entre six groupes qui rassemblent chacun plusieurs clans ou lignages. Ces 6 groupes, qui reçoivent chacun un sixième des obligations et responsabilités, se composent comme suit :

- Les Ntantohatse
- Les Ntabellearo et la moitié des Ntemanadaha
- Les Ntetranofoha, Ntemarovaly et Ntekaroke
- Les Ntemilahehe
- Les Ntsimamehe et la moitié des Ntemanadaha
- Les Ntemaroabo

Les aînés des lignages du village sont les garants de cette répartition et de la cohésion sociale qui en découle. La cohésion sociale est également assurée par des règles coutumières qui sont ravivées tous les deux ans par un pacte social (*titike*) matérialisé à l'aide d'un rituel dit de *ranombolamena*<sup>35</sup> et des chèvres. Tous les hommes de la

<sup>32</sup> Les Tanalana

<sup>33</sup> Tous les clans qui appartiennent à la sous ethnie Temilahehe à MiarentsoaMiarentsoa sont appelés Temilahehe.

<sup>34</sup> Le clan Tekaroke est représenté par seulement une personne qui s'est mariée avec une femme du village.

<sup>35</sup> L'eau dans laquelle on a plongé des bijoux en or a une valeur de châtimeut selon la croyance malgache.

communauté doivent boire de l'eau dans laquelle ont été plongés des bijoux en or, et manger de la viande de chèvre, en écoutant la prière de l'ainé du village qui s'adresse à la puissance divine et à la population afin de renforcer les règles sociales.

Les villageois doivent également respecter un certain nombre d'interdictions ou taboos (*faly*), dont :

- L'interdiction de porter le feu et les marmites hors de la case durant la nuit
- L'interdiction de piler pendant la nuit
- L'interdiction de vendre, tuer, ou donner du bétail le jeudi
- L'interdiction de récolter les plantes sur des terrains marqués par le *vorovoro* (plante qui indique la propriété d'un terrain et que l'on trouve souvent dans les clôtures)

En cas de désobéissance à ces règles, le malheur arrive dans la famille concernée. Pour y remédier, on doit sacrifier des zébus ou poulets. Ces rites sont appelés *hifikifike*.

Dans l'entourage du village, on trouve des endroits sacrés dont les plus renommés sont Anjampaly (Baobab sacré)<sup>36</sup> et Bedama<sup>37</sup>. La population affirme que des esprits, appelés *antambahoake*, habitent ces endroits. Ces esprits pourraient habiter une personne, un phénomène dénommé *koko*. La personne concernée est amené hors du village par les esprits pendant une durée de 3 mois à 1 an. Au retour, elle doit suivre un rituel (*vakiendela* ou *aboake*) qui dure trois jours et dans lequel la musique joue un grand rôle. L'objectif est d'établir une communication avec les esprits.

La population se rend aux endroits sacrés pour communiquer avec les esprits à travers différents rites, afin d'obtenir la fortune ou la guérison à une maladie. Dans le cas des rites de guérison, les malades se présentent directement aux esprits ou passent par intermédiaire d'un possédé. Ils amènent un poulet ou un coq noir marqué par un tissu attaché au pied et ensuite libéré. Pour participer à ces rituels, on doit également respecter les interdits suivants :

- Avoir l'âge minimum de 15 ans,
- Ne pas porter de hache ou de sandales (notamment à Bedama),
- Ne pas couper les arbres du lieu sacré.

On a constaté que les rites de sacrement (par exemple le *tromba*<sup>38</sup>) et les cérémonies (par exemple les funérailles) des Tanalana se tiennent essentiellement pendant le mois d'août, c'est-à-dire pendant la période de récolte.

Les funérailles ont une très grande importance culturelle dans la société Tanalana. Elles sont organisées en trois phases

---

<sup>36</sup> Situé à l'est de Miarentsoa. Les arbres importants existant à cet endroit sont le Baobab et le Tamarinier.

<sup>37</sup> Situé au nord de Miarentsoa. On trouve à cet endroit une dizaine de tamariniers.

<sup>38</sup> *Tromba*= personne possédée par un esprit venant de la mer.

### Première phase : enterrement (*ahaja*)

La famille proche du défunt doit sacrifier des zébus et des chèvres. Le nombre de ces bêtes varie en fonction du pouvoir d'achat. La coupe de *mendoravy* (*Albizia tuleriensis*), arbre utilisé pour la confection du cercueil (*hazondolo*) et la construction du tombeau, nécessitent de tuer des zébus castrés.

### Deuxième phase : préparation des cérémonies funéraires

La famille du défunt cherche de l'argent pour financer la cérémonie. Elle invite les familles proches et ses amis à assister aux cérémonies et participer aux dépenses funéraires.

### Troisième Phase : la cérémonie funéraire- *fihisa*

C'est la période de festivités. Tous les invités apportent des biens aux familles proches du défunt. Spécifiquement, les gendres et beaux fils doivent porter au moins un zébu. A côté du bétail, d'autres biens peuvent être offerts tel que chaises, lits, valises, bicyclettes, ou machines à coudre. Ce geste est appelé *enga* (l'apport des biens). Il est accompagné par la danse.

En contrepartie de ces cadeaux, la famille de défunt doit offrir des chèvres ou des aliments aux invités. Ce geste est appelé *famaha* ou *laobare*. Comme le dit l'adage, la récompense dépendra de votre apport (*Anakarake ty enganao ty mahasoaty laobarenao*), (figure 24).

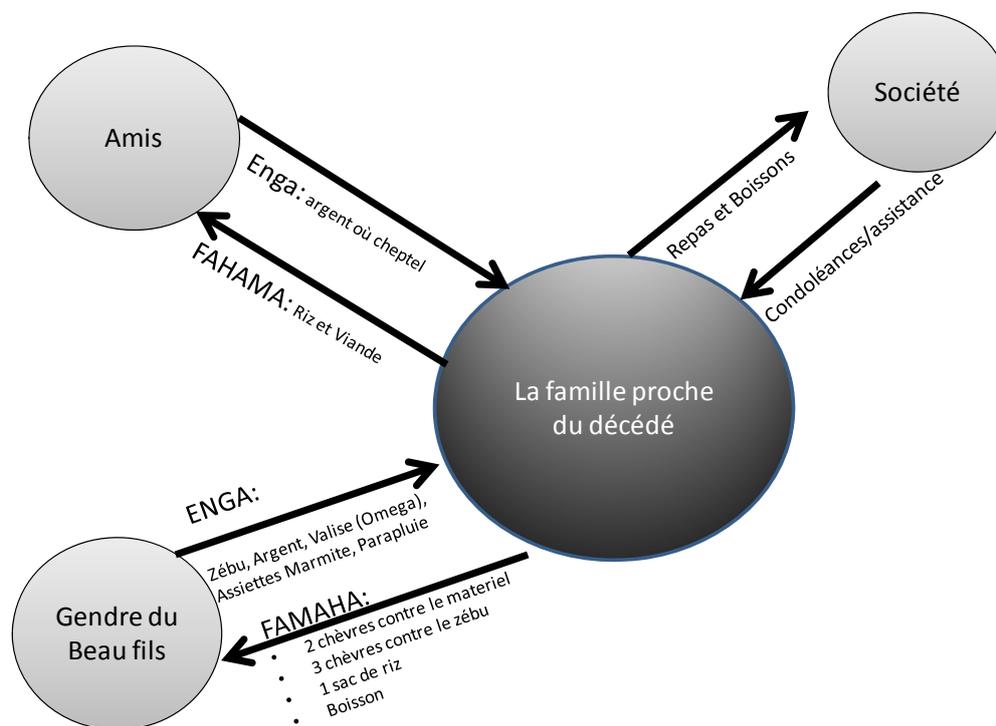


Figure 24 : Cérémonie du *fihisa*.

La durée de *fihisa* est de trois jours. Le *fanengana* et *famaha* ont lieu le 1<sup>ier</sup> et 2<sup>ème</sup> jour. Le 3<sup>ème</sup> jour, on amène deux zébus au lieu de sépulture pour enterrer définitivement le défunt. Les zébus sont sacrifiés pour être mangés par les invités. Les zébus donnés par les proches

peuvent aussi être tués si la famille du défunt le souhaite. Les cornes seront utilisées comme ornement du tombeau et seront signe de rang social.

Après la cérémonie, la famille brûle ou détruit la maison du défunt, et change son nom suivant son comportement dans sa vie, son âge, et son sexe, en ajoutant les suffixes suivants :

- Jeune homme (Age et sexe) : - laza
- Fille/ Femme (Age et sexe) : - vola
- Vieil homme (Age et sexe) : - arivo
- Une personne qui aime la bagarre (trait de caractère) : - aly

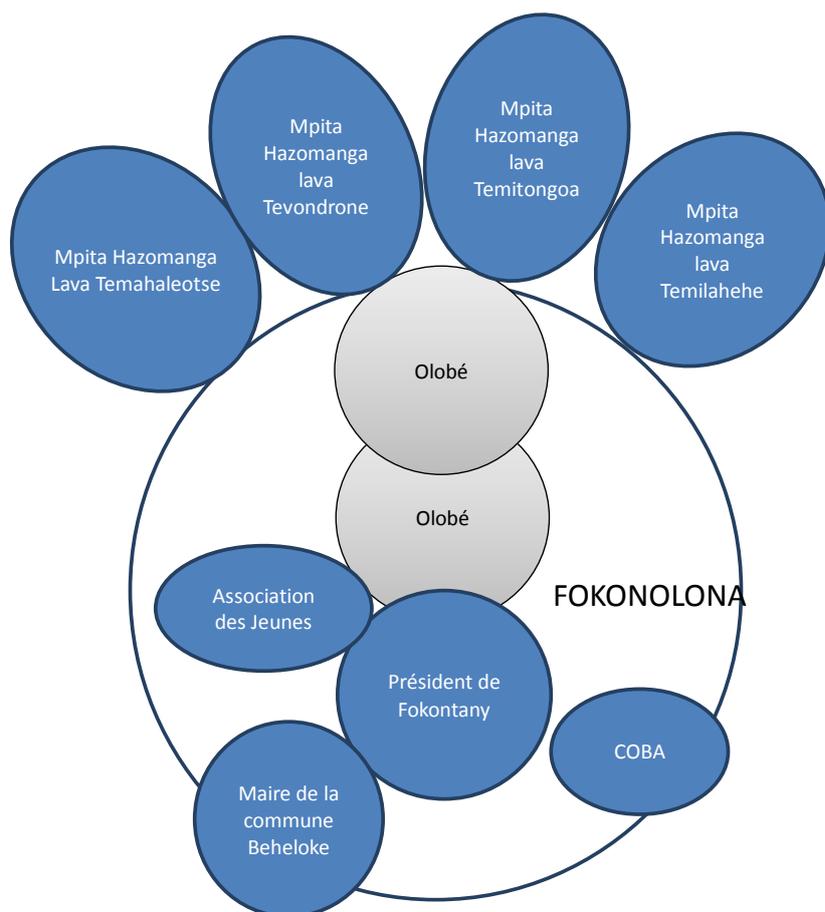
Par exemple : *alyvola* = une fille ou femme qui aime la bagarre

### **1.3. Organisation sociale**

Les décisions à Miarentsoa sont assurées principalement par des institutions traditionnelles, sous l'autorité des deux personnes les plus âgées (*olobe*). Les deux *olobe* appartiennent au lignage Ntemaroabo. Ils pourraient appartenir aux autres clans si l'on y trouvait des personnes plus âgées. Les *olobe* sont assistés par les aînés des autres lignages (*raza*) (figure 25, page suivante).

L'administration étatique est représentée par le chef de *fokontany* et son adjoint. L'actuel président est situé dans le clan Ntemaroabo. Il est le fils du deuxième *olobe* et consulte toujours l'avis des deux *olobe* lors de la prise de décision. Il était élu en 2008 pour un mandat de 5 ans mais a dû être réélu en 2010 à cause de la crise politique. Il s'occupe de toutes les affaires administratives et policières dans le *fokontany*. L'interaction des chefs de *fokontany* avec le maire de la commune Beheloka se fait par convocation occasionnelle.

Des collaborations existent avec les *fokontany* d'Itamboine, de Behalitane, d'Amptake, pour la gestion des affaires courantes telles les vols, les conflits et la gestion des ressources naturelles.



**Figure 25 : Diagramme de Venn de Miarentsoa.**

Deux autres institutions jouent un rôle important dans la vie politique et sociale du village :

### **L'association des jeunes**

La plupart des jeunes du village de Miarentsoa se regroupent dans une association appelée *Fikambanin'ny tanora*. Le président est élu par les membres et l'assemblée générale se tient mensuellement sous un tamarinier du village. L'association collabore étroitement avec le pouvoir traditionnel, c'est-à-dire les notables (*olobe*) et le président de *fokontany*. Ses ressources financières sont la cotisation mensuelle de 200 ariary et des récompenses obtenues lors des activités de protection des zébus. Après avoir effectué la poursuite des *malaso* (voleurs des bœufs) les membres sont payés par le propriétaire des zébus.

Pour être membre, il faut avoir l'âge minimum de 15 ans et être capable de contribuer à l'objectif de l'association, qui est la protection du patrimoine du village, plus précisément les zébus. Ceux-ci sont défendus contre les vols par les membres, équipés de gris-gris anti balle pour se protéger lors des fusillades.<sup>39</sup> L'association a également pour projet de se lancer dans l'agriculture, en constituant un champ de culture en son nom. La procédure va passer auprès du président et des *olobe* pour éviter les éventuels risques de conflit de propriété.

---

<sup>39</sup> Les jeunes consultent le guérisseur pour la fabrication d'un gris-gris qui est attaché au torse est payé par un zébu.

Enfin, l'association s'engage dans la vie communautaire à travers les condoléances collectives.

La principale contrainte au fonctionnement de l'association est la sécheresse, car elle fait diminuer l'assiduité des membres. Un différend a également eu lieu récemment, suite à une décision prise par le président sans consultation suffisante des autres membres. Actuellement, l'association ne comprend plus que 28 membres, dont trois sont des femmes.

#### **La Communauté des Base (VOI/COBA)**

Le VOI s'occupe de la gestion des ressources naturelles dans le cadre de Transfert de Gestion des Ressources Naturelles (TGRN). En collaboration avec les *fokontany* d'Itamboine, de Bealintany, et de Miarentsoa, elle gère une forêt près d'Ampotake.

D'autres acteurs jouent également un rôle à Miarentsoa :

#### **Association paysanne**

Fondée en 2008 et légalisée à la fin de l'année 2009, cette association se compose d'environ 13 membres qui ont bénéficié de la distribution de charrues par le Projet de Soutien au Développement Rural (PSDR). Faute de suivi et d'encadrement de la part du projet les charrues sont réparties auprès des aînés (*olobe*) de chaque clan (*raza*). On a entendu que ces derniers les louent à la population pour 50 000 ariary/hectare (charrue et 2 zébus). Normalement, ce don du projet est destiné aux membres de l'association paysanne, qui sont des paysans pauvres, et non pas aux *olobe*, qui détiennent le pouvoir au sein de la communauté.

#### **Association FRAM (Fikambanana'Ny Ray Amandrenin'Ny Mpianatra)**

Cette Association regroupe les parents des élèves et a pour objectif de gérer le matériel de l'école. Pour éviter un détournement des finances apportées par l'état, l'association a acheté des chèvres, afin de constituer une sorte de « caisse d'épargne ». Ces chèvres se multiplient rapidement et les associés ont décidé d'acheter 4 zébus en vendant quelques chèvres. La gestion de ces bêtes a posé des problèmes entre les associés. Par conséquent, ils ont décidé de distribuer les chèvres et les bœufs aux membres.

#### **Association de femme (en phase de constitution)**

Le prêtre et un *vazaha* ont eu l'initiative de constituer une association féminine à Miarentsoa. Ils ont promis la fourniture d'équipement ménager<sup>40</sup> mais cette promesse n'a pas encore été tenue. Le montant de la cotisation est 100 ariary. L'objet de cette association est de développer la couture et d'autres activités artisanales.

### **1.4. Gestion des conflits**

Il existe deux manières de résoudre les problèmes individuels ou collectifs à Miarentsoa.

---

<sup>40</sup> Machines à coudre et matières premières pour produire des nattes.

La première possibilité est de porter l'affaire devant le chef de *fokontany* afin qu'il puisse apporter sa médiation. En cas non réconciliation, le président de *fokontany* renvoie l'affaire aux aînés (*olobe*). Si ces derniers n'arrivent pas à maîtriser le conflit, ils doivent renvoyer l'affaire au président du *fokontany*, qui convoque le *fokon'olona* (assemblée générale de la population du village). Les parties en conflit doivent alors payer la somme de 20 000 ariary à titre de droit, dont 10% reviennent au président de *fokontany* et le reste est divisé en 6 pour être réparti entre les groupes lignagers indiqués en section 1.2. Si aucune solution n'est trouvée, le *fokon'olona* exige la somme de 60 000 ariary pour rédiger un procès-verbal de non-réconciliation.

La deuxième possibilité est de porter l'affaire directement auprès des autorités traditionnelles. Si ces personnes n'arrivent pas à arrêter le conflit, elles peuvent convoquer la réunion de *fokon'olona* directement, sans avoir passer par le président du *fokontany*. La somme qui doit être payé varie suivant l'appréciation des aînés et la partie qui revient aux aînés est appelé *lohalily*.

## **1.5. Conclusion**

La population du littoral a migré pour fonder des villages à l'ouest du Parc national de Tsimanampetsotsa, où les sols sont plus fertiles. Les migrations continuent de nos jours, d'où une augmentation rapide de la population de Miarentsoa. Les populations du littoral et du plateau restent toutefois en contact permanent à travers le commerce, la transhumance, et les pratiques rituelles et cérémonielles. La prise de décision et la gestion des conflits font intervenir différentes autorités qui tirent leur légitimité de sources traditionnelles (importance de l'âge et de la généalogie) et légale (responsabilités administratives, processus électoral ou de désignation). La cohésion sociale est fondée sur le respect de règles et pratiques qui sont renouvelées régulièrement. Nous n'avons pu analyser ces processus que très superficiellement et devons donc maintenant approfondir cette étude.

## **2. Systèmes de culture**

### **2.1. Accès aux terrains agricoles**

Les champs de culture de Miarentsoa se trouvent au sud et au nord du village. Selon les villageois, deux types de terre existent : la terre fertile (noire) et la terre moins fertile (rouge). La terre dite fertile se trouve sur les bas de pente (bas fond), là où l'eau de pluie s'infiltré, donnant une bonne récolte. L'accès à la terre fertile est limité car cette dernière a été appropriée par les premiers habitants du village. Les migrants doivent acheter ou louer ces terres pour y avoir accès. La terre dite non fertile se trouve un peu plus loin du village (vers le sud) et l'accès y est encore libre. Il suffit de demander l'autorisation aux *olobe* et au président du *fokontany* pour y avoir accès. L'utilisation de ces deux types de terrains est similaire alors que les rendements sont plus bas sur les terres rouges.

La superficie cultivée a augmenté avec l'accroissement de la population, qui n'a jamais cessé depuis la création du village. Actuellement, une bonne partie des anciens terrains de pâturage est devenu terrain agricole.

Les champs sont clôturés à l'aide de plantes comme le sisal, le cactus *raketa*, et le *betsileo*, en signe d'appropriation. La taille et la forme des parcelles varient selon les propriétaires. Généralement, elle est comprise entre 0,5 à 1 hectare. Selon les villageois, 50% des ménages dans le village possèdent encore assez de terre (jusqu'à 8 parcelles).

La pratique de *teteke* (culture itinérante sur brulis) est une autre manière d'accéder à des nouveaux terrains de culture. Cette pratique est actuellement interdite mais on trouve encore des *teteke* dans la forêt dégradée d'Anjembe.

Le fermage est pratiqué mais seulement entre membres de la même famille ou entre amis, si le propriétaire est en difficulté financière.

## **2.2. Accès à la force de travail**

Tous les membres de la famille participent aux activités de production agricole. Le père s'occupe du travail difficile comme le sarclage et la récolte de manioc, tandis que la femme est responsable des tâches plus faciles. Les enfants contribuent aux travaux quand ils atteignent 16 ans, surtout durant les périodes de vacances scolaires ou en fin de semaine (photographies 60 à 63). Le nombre de personne qui participent aux activités agricoles varie d'un ménage à l'autre. L'entraide est possible au sein des grandes familles. Les fils et filles aident leurs parents âgés pour qu'ils puissent continuer à produire. Généralement, les vieux pratiquent la culture associée (plusieurs types de culture en même temps sur le même champ) car leurs accès à la force de travail est limité, tant pour le nombre de personnes disponibles que pour la force de ces personnes.



**Photographie 60 : Travaux des champs à Miarentsoa.**



**Photographie 61 : Travaux des champs à Miarentsoa.**



**Photographie 62 : Travaux des champs à Miarentsoa.**



**Photographie 63 : Méthode de conservation des boutures de manioc.**

Généralement, les personnes de niveau économique plus élevé emploient les autres en notamment les filles mères ou femmes divorcées en tant que main d'œuvre pour effectuer leurs activités agricoles. Le paiement peut se faire en argent ou en nature (manioc). Pendant la période de soudure, 4 heures de travail dans le champ sont payées 1 kilo de manioc.

### **2.3. Outillage disponible et équipement**

Généralement, les matériels utilisés pour la production agricole sont des outils traditionnels (*angady, salaza, famaky...*). L'utilisation de la charrue est une pratique nouvellement introduite dans le village, grâce au projet PSDR en 2008. Les villageois ont obtenu 13 charrues de ce projet, et ces dernières sont partagées au sein des différents *raza* (voir section 1.3).

L'utilisation de la charrette est essentielle pour assurer le transport des produits mais cet équipement n'est pas à la portée de la majorité des ménages, car son prix est autour de 180 000 ariary et il nécessite deux bœufs de trait.

En général, les ménages disposent aussi d'une maison de stockage des produits. Mais aucun ménage ne possède d'équipement de séchage. Les produits sont mis à sécher sur la toiture de la maison ou dans le champ. Cette méthode présente beaucoup de risques car si la pluie tombe brusquement, tous les produits pourrissent (cas du manioc).

### **2.4. Accès au capital de production**

#### **Intrants**

Durant une année faste, chaque ménage est capable de diviser en 3 parties sa récolte. Une partie est destinée à la vente pour subvenir aux besoins quotidiens, une autre à la consommation, et une dernière partie est conservée comme semence. Les paysans

possèdent des techniques permettant de conserver les tiges de manioc et patate douce, qui sont utilisées comme bouture. Dans le cas du manioc, ils rassemblent les tiges après avoir enlevé les tubercules, enfoncent une partie dans le sol, et recouvrent le tout d'une couverture végétale. Dans le cas de la patate douce, il suffit d'enlever les tubercules et de laisser les tiges en plein champ.

Après la sécheresse et les périodes de disette, les paysans de Miarentsoa ont des problèmes pour s'approvisionner en semences car les récoltes sont intégralement consommées en période de crise. Il faut donc se rendre dans d'autres régions pour acheter des semences. Les tiges de manioc et patates douces sont achetées dans la région de l'Onilahy (1 charrette de tige de manioc coûte 50 000 ariary).

### **Liquidité**

L'argent investi dans la production agricole vient généralement de la vente des produits agricoles durant les années fastes. En cas de crise, l'argent vient principalement de la vente de bétails et d'emplois salariés trouvés par le chef du ménage à l'extérieur du village (à Toliara ou dans d'autres régions).

## **3. Systèmes d'élevage**

### **3.1. Introduction**

L'élevage de volailles et de petits ruminants tient une place importante dans la vie quotidienne de la population de Miarentsoa. L'élevage bovin assure non seulement la survie durant la sécheresse, mais garantit aussi toutes sortes de cérémonie (mariages, rituels, funérailles, etc.). Les zébus, les chèvres et les moutons sont les principaux animaux élevés. Concernant l'élevage avicole, on distingue trois types d'animaux : poulets, dindes, et canards mulard.

### **3.2. Dynamique de la taille de troupeau**

L'effectif des zébus à l'échelle du village a augmenté progressivement de 1958 à 1990. Cependant, une chute considérable a été constatée depuis 1990, à cause du vol de zébus. À l'heure actuelle, selon les dires de certains villageois, deux personnes seulement ont 40 têtes de zébus. Par contre, l'effectif des petits ruminants augmente afin de compenser ces pertes, car ces animaux ne sont pas volés.

Concernant l'élevage avicole, le nombre d'animaux a augmenté depuis 1958, mais une maladie a causé beaucoup de pertes sur les dindes et canards mulards en 2010. L'élevage de poulets domine, suivi des dindes puis des canards.

### **3.3. Reproduction**

Parmi les différentes sortes d'animaux domestiques, les poules sont les plus nombreuses car une poule peut pondre une dizaine d'œuf trois fois par an. Le ramassage des œufs de dindes pose problème car ces animaux pondent dans la forêt. Les canards mulards n'arrivent pas à

pondre si les eaux de pluies sont peu abondantes. Concernant les petits ruminants, ils mettent bas deux ou trois portées par gestation. Une chèvre ou un mouton peut se reproduire deux fois par an. Par contre, les zébus sont les moins nombreux car une vache met bas un veau par gestation, deux exceptionnellement, et ne se reproduit qu'une fois par an. Dans les troupeaux bovin, caprin ou ovin, 2/3 des individus sont des femelles. Parmi les mâles, un seulement d'entre eux assure la reproduction car les autres sont tous castrés. Pour les volailles, il y n'a pas de répartition bien définie mais souvent les mâles sont les plus nombreux.

### **3.4. Alimentation**

Vingt-deux espèces fourragères sont citées par les paysans pour l'alimentation des petits ruminants. Parmi ces espèces, le *hazonosy* et le *tsinefo* constituent les aliments de base. Pour l'élevage bovin, 10 espèces de fourrage ont été mentionnées mais les zébus consomment principalement de l'*ahidambo*. Les poulets et canards consomment les termites et des produits agricoles. Les dindes mangent principalement le *mozy* ou *taritarika*

La disponibilité des espèces fourragères varie en fonction de la saison. Durant la saison des pluies, de novembre à février, ces ressources sont abondantes et de bonne qualité. Elles sont insuffisantes et de moyenne qualité de mars à juillet, et très rares et de qualité médiocre entre juillet et octobre. Durant la période sèche, les éleveurs cultivent le *raketa* pour apporter un fourrage supplémentaire aux zébus, surtout pour les bœufs de traits.

### **3.5. Conduite des troupeaux**

Deux types de pâturages ont été identifiés dans la périphérie de Miarentsoa : la savane arborée, qui se trouve au sud-est du village, et la forêt dégradée, localisée à l'ouest. Pendant la saison des pluies, les troupeaux sont gardés dans les savanes arborées. Durant la saison sèche, en revanche, ils pâturent dans la forêt environnante pour échapper aux voleurs de bœufs, et aussi parce que les fourrages sont de moindre qualité dans la savane.

Pendant la saison des pluies, les troupeaux s'abreuvent une fois par jour vers le milieu de la journée, dans les bassins d'Andranovao ou de Sihanake. Le reste de l'année, ils se rendent à Maroarive une fois tous les deux ou trois jours.

Les petits (brebis, cabri et vau) sont gardés séparément du groupe, aux alentours du village, parce qu'ils n'arrivent pas encore à suivre le troupeau. Ils rejoignent le groupe vers le quatrième mois de naissance. L'allaitement se fait deux fois par jour, tandis que la traite se fait trois fois: le matin, à midi, et le soir.

Les gardiens des troupeaux suivent le groupe toute la journée. Ils sortent les animaux le matin vers 6h30 et les ramènent au *vala* vers 17h30.

Toutes les zones situées dans la partie nord-est du Parc font partie du lieu d'accueil de la transhumance, qui inclue les villages d'Andremba, Itamboine, Maroarive, Ampotake, Bealintany, et Miarentsoa. Dans ce dernier village, il n'y a pas de délimitation des lieux de

pâturage entre les autochtones et les transhumants, qui exploitent les mêmes ressources fourragères.

## 4. Forêts et ressources forestières

### 4.1. Forêts

Miarentsoa est entouré de trois forêts isolées les unes des autres : la forêt d'Anjembe à l'ouest, la forêt d'Ankazomateila à l'est, et la forêt de Mendorave au sud-ouest, près du *fokontany* d'Ampotake.

Les deux premières sont des lambeaux de forêt dégradés. Il n'existe pas de mode de gestion bien définie pour leur exploitation et l'accès est quasiment libre pour tout le monde. La forêt de Mendoravy, par contre, est moins dégradée et sa gestion a été transférée à la communauté, dans le cadre de la mise en œuvre de la loi GELOSE. Le transfert de gestion a été organisé par le WWF en 2006. La forêt est maintenant gérée par le VOI dont les membres appartiennent à trois villages : Miarentsoa, Itamboine et Bealitany.

### 4.2. Usages des forêts

Les forêts d'Anjembe et d'Ankazomateila sont utilisées surtout pour la collecte de bois de chauffe, de bois de construction, et de plantes médicinales. Actuellement, ces ressources deviennent de plus en plus rares à cause de la pratique de *teteke*, une forme locale d'agriculture sur abattis brûlis, ainsi que pour la fabrication de charbon, malgré l'interdiction de ces pratiques. Le pâturage du bétail dans la forêt pourrait accentuer encore cette dégradation en empêchant la régénération des plantes.

La forêt de Mendorave est utilisée à-peu-près pour les mêmes usages que les deux premières mais son exploitation est contrôlée par le VOI. Sa superficie totale est de 3 537 hectares et elle se subdivise en trois zones bien distinctes par leurs usages et leur gestion :

- Ala faly : c'est une zone de protection stricte (zone rouge) où aucune activité n'est autorisée ;
- Beravy : c'est une zone sacrée où se pratiquent les rituels traditionnels. Aucune activité n'y est autorisée excepté la collecte de plantes médicinales ou de *hazondolo* (bois appelé *mendoravy* et utilisé pour la fabrication des cercueils).
- Takolaro : c'est une zone d'utilisation contrôlée (ZUC). Elle peut être exploitée si l'on dispose d'une autorisation du VOI. Les demandes pour la collecte de bois de construction sont nombreuses et constituent la principale source de revenus pour le VOI. La durée de validité de ces permis de coupe est de deux mois et ceux-ci sont délivrés toute l'année. Les plantes les plus demandées sont les suivantes :
  - Le *Katrafay* (*Cedrelopsis* spp.), utilisé pour la fabrication des cases. Un droit de 1 000 ariary permet de couper 10 pieds pour la construction d'une case ordinaire en paille (*trano bozaka*). Un droit de 3 000 ariary permet de récolter 60 pieds d'arbres pour la construction de cases en argile (*tranofotaka*) ;

- Le *vaovy* (*Tetrapterocarpon geayi*), utilisé pour la fabrication des charrettes. Le coût du permis de coupe est de 2 000 ariary pour 40 pieds, ou 5 000 ariary pour la confection d'une charrette;
- Le *Kapaipoty* (*Gyrocarpus americanus*), utilisé pour la fabrication des planches. Le permis de coupe coûte 2 000 ariary pour 14 pieds d'arbres. Les planches sont destinées à la fabrication de charrettes. On peut également obtenir un permis gratuit pour couper 4 arbres, pour la fabrication de planches destinées à la confection des portes et fenêtres de cases ;
- *Handy* (*Neobeguya mahafaliensis*), utilisé pour la fabrication de lits. Le permis de coupe coûte 1 000 ariary pour 8 arbres.
- *Mendoravy* (*Albizia tuleriensis*), utilisé pour la fabrication des cercueils. Le permis de coupe est gratuit pour l'abattage de 2 arbres, en cas de décès.

La collecte des plantes médicinales est gratuite mais requiert également une autorisation du VOI. Le tableau 23 liste quelques-unes des plantes médicinales les plus utilisées dans la région.

**Tableau 23 : Liste des plantes médicinales trouvés dans l'espace autour de Miarentsoa.**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Types de Maladies
<i>Katrafay</i>	<i>Cedrelopsis</i> spp.	Maux d'estomac
<i>Handy</i>	<i>Neobeguya mahafaliensis</i>	Maux de dos
<i>Jaby</i>	<i>Operculicarya decaryi</i>	Diarrhée (Enfant)
<i>Hazomena</i>	<i>Securinega serigyi</i>	Diarrhée (Enfant)
<i>Folotse</i>	?	Toux (Enfant)
<i>Zanapoly</i>	?	Toux (Enfant)
<i>Sarikapiky</i>	?	Fièvre
<i>Pisopiso</i>	<i>Croton</i> spp.	Blessure

La chasse des animaux est aussi pratiquée dans cette partie de forêt. Le coût d'un permis est 5 000 ariary pour la chasse de sangliers et de pintades. Depuis le transfert de la forêt au VOI, aucune demande n'a été formulée pour cette activité. Cependant, plusieurs cas illicites de chasse ont été enregistrés. Des sanctions (*dina*) ont été établies par l'association : 100 000 ariary pour toute activité illégale dans la forêt. En cinq ans d'existence, seulement deux cas d'infraction ont été officiellement enregistrés par le VOI.

### **4.3. Menaces sur la forêt**

Les feux constituent une importante menace sur la forêt. Ils sont fréquents surtout vers les mois de septembre et octobre. D'après les responsables du VOI, ils sont surtout causés par les voleurs de bétail qui traversent la forêt et allument les feux afin d'effacer leur traces.

L'autre menace d'importance est le *teteke*, qui est pratiqué illicitement. Nos collègues réalisant le MARP à Itamboine ont visité la zone de *teteke*. Ils ont constaté que les plus grands défrichements ont eu lieu avant la création du VOI, mais que les défrichements continuent néanmoins jusqu'à ce jour. On trouve également des fours à charbon à l'intérieur même des zones protégées.

### **4.4. Espèces rares et conservation**

À cause du passage répété des feux et de la pratique du *teteke*, certaines ressources deviennent de plus en plus rares, notamment certains bois de construction comme le *handy* (*Neobeguya mahafaliensis*), le *beholitse*, le *mendoravy* (*Albizia tuleriensis*), le *lovainafy* (*Dicraeopetalum mahafaliense*), le *manongo* et le *manary* (*Dalbergia* sp.). Ces espèces méritent d'être préservés. Le VOI a un programme de reboisement pour ces espèces mais manque de savoir-faire et de soutien pour la réalisation de son projet.

### **4.5. Système de contrôle**

Le VOI a un calendrier de patrouille afin de surveiller toutes les infractions et activités illégales pratiquées dans la forêt. La patrouille se fait tous les 20 jours et est assurée par 4 personnes membres de l'association. Elle dure 4 jours et les agents sont payés 3 000 à 5 000 ariary (pour les 4 jours) en fonction des liquidités disponibles dans la caisse.

### **4.6. Perception de la population**

D'après les responsables du VOI, les gens sont satisfaits de la gestion actuelle de la forêt car cela leur facilite la vie, puisque les lieux de collecte de bois sont plus proches. Pourtant, la plupart des gens que nous avons interviewé à Miarentsoa, excepté les fabricants de charrettes, prétend ignorer l'existence de cette association. Cela pourrait révéler un manque de communication de la part du VOI ou un signe de mauvaise perception de la population concernant le mode de gestion de la forêt.

## **5. Economie**

### **5.1. Système foncier**

Les terres sont utilisées par la population locale principalement pour cultiver, et en tant que zones de pâturage pour le bétail.

Pour la première utilisation, le principal signe de propriété des terrains agricoles est l'existence de clôtures constituées de diverses plantes comme l'aloë, les cactus, les goelettes, et les *betsileo*. Concernant le pâturage, les principales zones sont Anamololo et

Andranovao, situées entre Miarentsoa et Itamboine et utilisées par les éleveurs de ces deux villages.

## **5.2. Accès aux terres**

En général, l'accès aux terres est règlementé. L'acquisition par un individu d'une propriété qui n'est pas encore appropriée dépend des décisions des *olobe* qui ont autorité sur le terrain concerné, et du président de *fokontany*. Si le terrain est déjà attribué à une autre personne, des arrangements privés sont possibles, comme la vente, la location, ou un simple emprunt si la transaction se fait au sein d'une famille élargie.

La vente est une transaction entièrement privée. Elle concerne essentiellement les terres plus fertiles (terres « noires ») du fait de leur rareté. Le prix est en général un zébu pour un hectare mais peut diminuer si le propriétaire est dans le besoin. Nous avons eu connaissance du cas d'une paysanne qui avait échangé un hectare de terre noire contre quatre grandes chèvres pendant une période de famine.

La location est également une transaction privée mais elle a en général lieu entre membres d'une même famille ou entre proches. Les propriétaires sont en général motivés par les besoins urgents comme la maladie.

Enfin, un terrain de culture non exploité peut être emprunté gratuitement par un individu sur simple accord du propriétaire.

L'héritage et le mariage restent les deux moyens principaux qui permettent l'acquisition de terrains. Les femmes peuvent également hériter des terres selon le bon vouloir de leur père. On trouve ainsi des mères célibataires qui cultivent les terres reçues de leur père. Mais dans certains cas, ces femmes doivent rendre ces terres à leur père quand elles se marient.

Il semble qu'il n'existe pas de conflits concernant l'accès à la terre. Selon les dires des villageois, y compris le chef de *fokontany* et les *olobe*, les terrains de culture sont encore très abondants et celui qui souhaite cultiver un terrain peut toujours le faire à condition que celui-ci ne soit pas clôturé.

## **5.3. Commerce de produits et services dans le village et au marché**

Miarentsoa ne dispose pas d'un marché mais les villageois bénéficient de la proximité des marchés d'Itamboine et de Maroarive, distants de 5 km. Ils s'y rendent souvent en charrette et les frais de location pour transporter les produits sont de 2 000 ariary. Les vendeurs ou vendeuses s'efforcent de vendre tous les produits pour éviter de payer au retour.

Le marché de Maroarive se déroule tous les 7 jours et celui d'Itamboine tous les 6 jours. En plus de leur rôle économique, ces marchés ont des fonctions sociales importantes. Ils donnent la possibilité de se distraire et de faire des connaissances pouvant déboucher sur le mariage.

On trouve sur ces marchés des produits agricoles de Maroarive, Miarentsoa et Itamboine (manioc, maïs, arachides, *loji*, *antsamby*), ainsi que des produits de Betioke (oignons,

arachides), du littoral (poisson séché) et de l'Onilahy (patate douce, mangues, tomates, *loji*). La plus grande quantité de ces produits n'est pas consommée localement mais est revendue sur le littoral (cas du Manioc, des mangues, arachides, tomates, *loji*, et occasionnellement patate douce). Il existe aussi un flux inverse de produits du littoral vers le plateau, mais il est considéré de moindre importance.

Les habitants de Miarentsoa vendent et achètent des produits agricoles et des animaux et se fournissent en PPN, vêtement, et « articles de luxe » (viande, riz, alcool). L'achat et la vente des PPN, de produits agricoles et de poulets sont majoritairement effectués par les femmes, tandis que le commerce du bétail (chèvres, moutons et zébus) est réservé aux hommes. Notons qu'un plus grand nombre de têtes de bétail sont vendues qu'achetées.

Les villageois se rendent au marché chaque semaine et achètent de petites quantités de sucre, riz, ou viande (1 *kapoaka*, 1 kg, 1 tas), pour la consommation hebdomadaire. Comme la liquidité est rare, ils vendent une petite partie de leur récolte pour la réinvestir tout de suite dans ces achats. Au village, des petites quantités de produits, surtout du manioc, sont aussi données aux enfants comme argent de poche. Ceux-ci les échangent chez les commerçantes du village.

Certains villageois se rendent au marché pour acheter puis revendre un même produit le même jour. Par exemple, les femmes commerçantes achètent des poulets en grande quantité tôt le matin, puis les revendent au détail dans la journée pour un prix plus élevé. D'autres villageois revendent au village des produits achetés au marché, comme les arachides, mais ceci ne concerne que des petites quantités. Enfin, certains vendent leur propre récolte au village, en petite quantité, sans passer par le marché.

Le tableau 24 résume les principales transactions commerciales que nous venons de décrire et donne un ordre de grandeur des gains possibles.

**Tableau 24 : Exemple de produits et prix de revente selon une marchande de Miarentsoa.**

Produit	Prix en ariary		Différence
	Achat à Miarentsoa, vente au marché	Achat au marché, revente à Miarentsoa	
Manioc (tas), en saison <i>faosa</i>	400 --> 500		100
Maïs ( <i>kapoaka</i> )	80 --> 100		20
<i>Loji</i> ( <i>kapoaka</i> )	100 --> 150		50
<i>Antsamby</i> ( <i>kapoaka</i> )	300 --> 400		100

Arachides (kapoaka)	100 --> 150	50
Patate douce (tas de 8-9 pièces)	1 000 --> 2 000	1 000
Poulet (grand)	3 500 --> 5 000-5 500	1 500-2 000

Nous avons vu que le manioc est l'aliment de base à Miarentsoa. De ce fait, les stratégies de vente et la capacité de spéculation sur le manioc ont un impact primordial sur l'économie. Ainsi on peut distinguer trois types de ménages selon ces stratégies:

- Les ménages qui vendent une grande partie de leur récolte pour la satisfaction de leurs besoins quotidiens, en général tout de suite après la récolte. Plus tard, quand leurs stocks sont épuisés, ils doivent acheter leur nourriture au marché, à un prix qui varie selon la saison mais qui est en général plus élevé. Cette stratégie s'explique par le fait que les familles pauvres ont besoin de la liquidité pour l'achat de PPN, tandis que celles de niveau économique moyen veulent immédiatement des « produits de luxe » (riz, viande), qui manquaient depuis plusieurs mois. Les animaux d'élevage (poulets et chèvres) ne peuvent assurer la satisfaction des besoins quotidiens au marché car ils doivent être gardés comme épargne pour les périodes difficiles.
- Les personnes, pas nécessairement plus riches, qui planifient à plus long terme et vendent seulement les quantités dont ils n'ont pas besoin pour leur consommation jusqu'à la prochaine récolte.
- Les personnes plus riches, qui vendent une partie de leur bétail (y compris des zébus) afin d'avoir beaucoup de liquidité et d'acheter une grande quantité de manioc à bas prix au moment de la récolte. Ce manioc est stocké puis revendu à un prix élevé pendant la période de soudure ou de *kere*.

En ce qui concerne les animaux d'élevage, les prix des chèvres, moutons et zébus varient également pendant l'année (voir tableau 25, page suivante). Ils sont bas au début de la saison des pluies parce que beaucoup de gens ont besoin de vendre leur bétail pour acheter la nourriture. Ainsi, le prix d'une petite chèvre peut varier de 2 000 à 5 000 ariary en saison sèche à 10 000 à 20 000 ariary quand l'offre est faible.

Le fait que la demande ne disparaisse pas pendant les périodes difficiles s'explique par le fait que le marché d'Itamboine draine des acheteurs d'une vaste zone, y compris des commerçants de Betioke et Toliara. Les prix des zébus varient moins, de 600 000 à 500 000 ariary. Les zébus sont une « monnaie » plus stable. En général, les transactions de chèvres sont plus nombreuses que celles de zébus parce que moins de personnes possèdent des zébus et ceux-ci ne sont vendus qu'en cas d'urgence.

À côté des commerçants locaux (en général des femmes qui vendent de petites quantités) on trouve aussi des grands commerçants venant du Littoral, de l'Onilahy, et de Toliara.

Quelques personnes de Miarentsoa se rendent aux marchés de Betioke et Onilahy pour acheter des produits en grande quantité et les vendre aux marchés d'Itamboine et de Maroarive, mais les frais de transport en charrette sont trop élevés pour la plupart des ménages (40 000 ariary aller-retour).

Quelques personnes vendent aussi directement leurs produits en grande quantité sur le littoral, en louant une charrette pour 36 000-40 000 ariary s'ils n'en possèdent pas. Cette activité s'explique par la demande plus forte et le prix plus élevés de certaines variétés de manioc sur le littoral.

Les propriétaires de bétails amènent également leurs animaux vers les marchés éloignés, par exemple à Toliara, attirés par la marge bénéficiaire plus élevée<sup>41</sup>.

**Tableau 25 : Prix des animaux d'élevage aux marchés d'Itamboine et de Maroarive.**

<b>Vente des animaux</b>	<b>Prix en ariary</b>
Poulet (grand)	4 000-5 500
Poulet (2 mois)	3 000
Poulet (1 mois)	1 000-1 500
Dinde	25 000-30 000
Chèvre (petite)	10 000-25 000
Chèvre (petite), en temps d'économie difficile	2 000-5 000
Bouc (grand, castré)	80 000-90 000
Bouc (grand, castré), en temps d'économie difficile	15 000-25 000
Bouc (grand, pas castré)	35 000
Viande de chèvre (1kg)	3 000
Zébu (moyen, 3 ans)	350 000-360 000
Zébu (grand)	environ 600 000
Zébu (grand)	environ 500 000
<b>Taxes pour vente de bétail</b>	<b>Prix</b>
Taxe pour vente de chèvre/mouton	500
Taxe pour vente de zébu	8 000

<sup>41</sup> Poulets: ca. 8 000 ariary au lieu de 4 000-5 500, dindes: 30 000-40 000 au lieu de 25 000-30 000 ariary.

#### 5.4. Activités salariées et prestations de service

A coté du commerce, le travail salarié constitue une autre opportunité de revenu. Les travaux salariés sont par exemple le défrichement de parcelles, divers travaux des champs, et la construction de clôtures. Le salaire est 2 000 ariary pour 1 journée de travail pour la confection des clôtures, ou 1 kilo de manioc pour 4 heures de travail agricole pendant la période de soudure (voir tableau 26). De nombreux villageois quittent aussi temporairement le village à la recherche d'emplois salariés pendant la saison sèche, notamment pendant les années de sécheresse, comme c'est le cas dans les autres *fokontany* étudiés.

Quelques femmes vendent aussi des plats cuisinés pour disposer de revenus supplémentaires. Cette activité peut être considérée comme une vente de services plutôt que de produits. Une autre prestation de service offerte par certains habitants est le transport en charrette de marchandises.

**Tableau 26 : Prix sur les marchés d'Itamboine et de Maroarive.**

<b>Produit/Service</b>	<b>Prix en Ariary</b>
<b>Vente des produits agricoles au Marché de Itamboina/Maroarive</b>	
Arachides (1 <i>kapoaka</i> )	50-100
Antsamby (1 <i>kapoaka</i> )	100-150, 400
Hantake (1 <i>kapoaka</i> )	150
Manioc (1 tas de 6-10 pièces), en aout/septembre	400
Manioc (1kg), en aout/septembre	100-150
Manioc (1 kg), octobre-juillet	500
Manioc (1 kg), en temps d'économie difficile	1.000
Maïs (1 <i>kapoaka</i> )	100
Loji (1 <i>kapoaka</i> )	150-200
Patate douce (1 tas)	1 000 – 1 500, 2 000
Patate douce (2 kg) en aout/septembre	400
Oignons (3 pièces)	100
<b>Vente des produits d'élevage au Marché d'Itamboine</b>	
Poulet (grand)	4 000-5 500
Poulet (2 mois)	3 000
Poulet (1 mois)	1 000-1 500
Dinde	25 000- 30 000
Chèvre (petite)	10 000- 25 000

Chèvre (petit), en temps d'économie difficile	2 000-5 000
Bouc (grand, castré)	80 000- 90 000
Bouc (grand, castré), en temps d'économie difficile	15 000- 25 000
Bouc (grand, pas castré)	35 000
Taxe pour la vente de chèvre/mouton	500
Viande de chèvre (1kg)	3 000
Zébu (moyen, 3 ans)	350 000- 360 000
Zébu (castré, grand, 10 ans)	600 000
Zébu (castré, grand, 10 ans), en temps d'économie difficile	500 000
Taxe pour la vente de zébu	8 000

#### **Vente des PPN au Marché d'Itomboina/Maroarive, et en Miarentsoa**

Sucre (1 <i>kapoaka</i> )	1 000
Riz (1 <i>kapoaka</i> )	400
Café (1 <i>kapoaka</i> )	2 000
Café prêt pour la consommation (1 tasse)	100
Bière THB (1 bouteille de 650ml)	2 000
Rhum blanc/rouge (1 bouteille de 250 ml)	2 000-2 500

#### **Vente des produits au village**

Charbon de bois, acheteurs de Toliara (sac de 50 kg)	800
Nimo (plante pour extraction de l'huile essentielle), acheteurs de Toliara (1 kg)	500
Eau de puits de Maroarive, en saison des pluies (1 bidon de 20l)	300-400
Eau de puits de Maroarive, en saison sèches (1 bidon de 20l)	500
Bois de grande dimension pour la construction de cases (1 à 10 bois)	2 500
Bois de petite dimension pour la construction de cases (1 à 30 goulets)	1 200
Charrette (matériaux fournis par le fabricant)	180 000
Charrette (matériaux fournis par l'acheteur)	120 000

#### **Agriculture**

Achat de terre noire, plus fertile (1 ha)	1 zébu
Achat de terre rouge, moins fertile (1 ha)	50 000
Location de terre (noire?) (1 ha/1 an)	100 000
Location de la charrue/1 ha	10 000
Location des zébus pour travailler avec la charrue (2 têtes/1 ha)	50 000
Salaire travail champêtre (sarclage,...) (1 personne (homme ou femme)/par jour)	600
Salaire confection de clôture (1 personne par jour)	2 000
Salaire travail divers dans les champs (1 personne/tache de 4-7 jours)	4 000/

5 000-  
10 000

### **Élevage**

Vaccin de zébu (tête/an)	300
Traitement de filomba (maladie de zébu) (1 bouteille)	10 000

### **Transport en charrette**

Vers Itamboine (une personne avec bagage/produits)	2 000
Vers Maroarive (une personne avec bagage/produits)	2 000
Vers Beheloka (une personne avec bagage/produits)	20 000
Vers Unilahe (une personne avec bagage/produits)	20 000
Vers Marofify (une personne avec bagage/produits)	25 000
Vers Betioke (une personne avec bagage/produits)	18 000-25 000
Vers le Littoral (une personne avec bagage/produits)	20 000- 35 000
Transport pour la collecte de Bozaka (plante pour construction des cases)(1 coût)	5 000

### **Droits pour l'utilisation des ressources naturelles dans la forêt gérée par le VOI**

Collecte de Handy pour fabrication de lit (8 pieds)	1 000
Collecte de Kapaipoty pour fabrication de planches pour charrette (14 pieds)	2 000
Collecte de Kapaipoty pour fabrication de portes et fenêtres (jusqu'à 4 pieds)	gratuite
Collecte de Noaovy pour fabrication de charrette à vendre (40 pieds, 1mois)	2 500
Collecte de Noaovy pour fabrication de charrette personnelle (40 pieds, 1mois)	1 000
Collecte de Hazondolo/Mendoravy pour fabrication de cercueil (moins de 2 pieds)	gratuite
Fabrication de cases en argile (moyenne de 60 pieds de l'arbre)	3 000
Fabrication de cases ordinaires (plus de 10 pieds)	1 000
Fabrication de cases ordinaires (moins de 10 pieds)	gratuite
Fabrication de charbon	10 000
Chasse	5 000
Per diem patrouille de VOI (1 personne/4 jour)	3 000-5 000

### **Cotisations pour être membre d'une association et autres droits sociaux**

Devenir membre de l'association de femmes (1 an)	100
Consultation de l'assemblée générale, cas où une solution est trouvée (payé par chacun des deux partis)	20 000

Consultation de l'assemblée générale, cas où aucune solution n'est trouvée (payé par chacun des deux partis)	60 000
Sanction pour activité illicite dans la forêt (payé au VOI)	100 000

### 5.5. Finalités et processus d'accumulation des richesses

Les terres et les animaux d'élevage, surtout le bétail, sont assimilés à des formes de capital. Ces capitaux contribuent à des degrés divers à la génération des richesses et à la satisfaction des besoins des paysans. Nous détaillerons maintenant les finalités qui motivent les paysans de Miarentsoa à accumuler de la richesse.

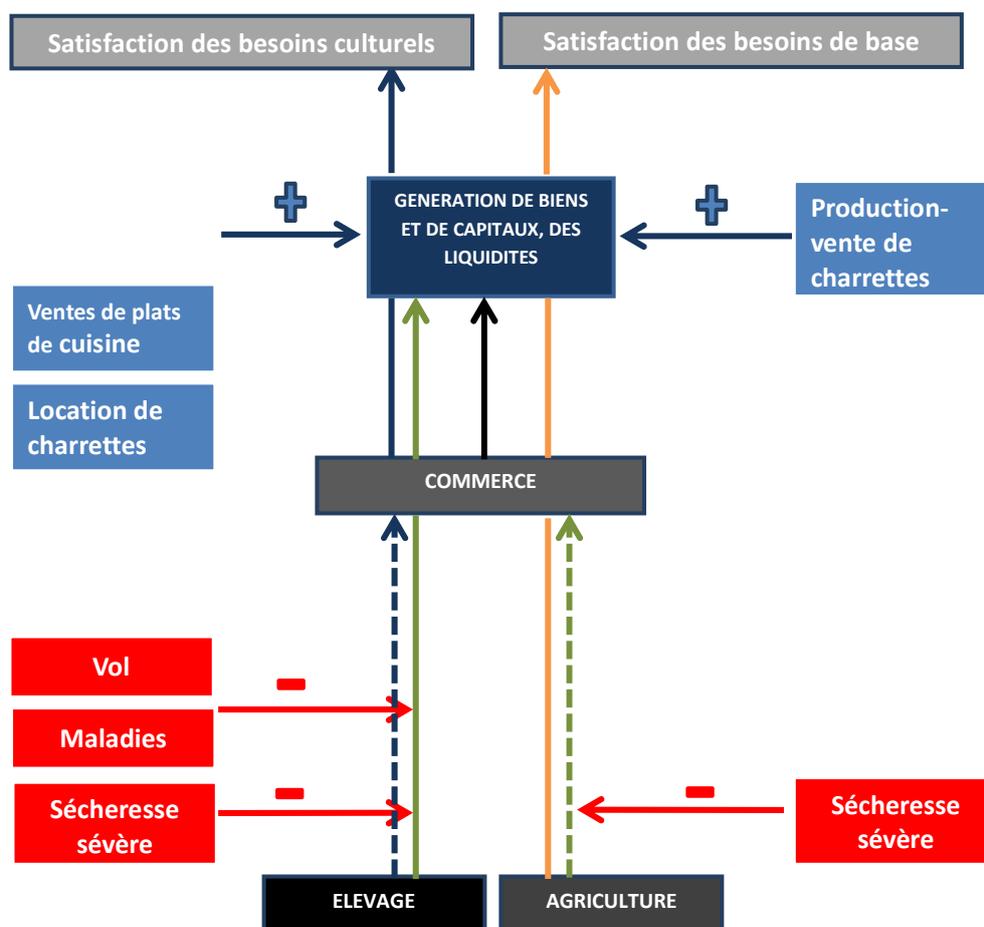
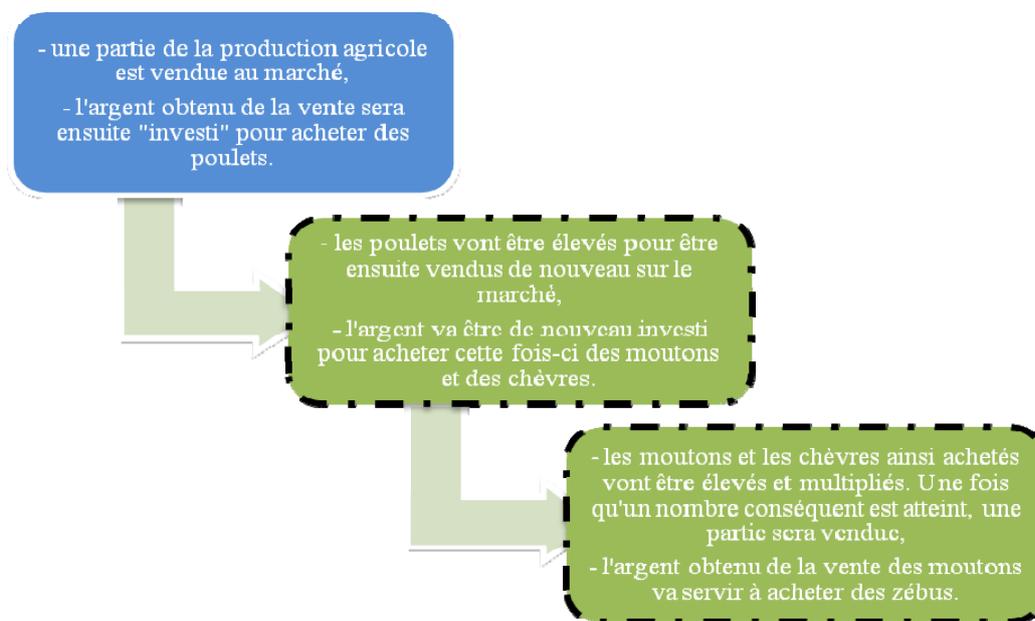


Figure 26 : Vue d'ensemble des processus de génération de biens et de capitaux.

Les finalités sont la satisfaction des différents besoins, qu'ils soient alimentaires, économiques, culturels, ou de survie. La production de biens et capitaux permet de réaliser ces finalités. Les principales activités qui permettent d'accumuler ces biens et des capitaux sont l'élevage et l'agriculture. Une particularité du village de Miarentsoa est sa capacité à combiner efficacement ces deux activités avec le commerce comme le montre la figure 26. Notons que les besoins culturels ne font pas partie des finalités de base car ils dépendent fortement de la possession de bétail.

Nous allons maintenant décrire le rôle de l'élevage et l'agriculture dans la génération de richesses. Les données présentées ont été obtenues à partir de plusieurs Interviews Semi-Structurées (ISS). Les personnes interrogées ont décrit des stratégies « typiques » qui sont résumées dans la figure 27. Il est à noter que ce schéma ne décrit pas de façon systématique la réalité locale mais correspond plutôt aux stratégies d'un individu ou groupe d'individus, puisqu'il a été établi sur la base d'un petit nombre d'enquêtes. Nous pensons qu'il n'est valable que pour une personne riche et que les personnes pauvres s'arrêtent dès le premier ou deuxième stade.

La figure 26 montre que générer des richesses dans le village de Miarentsoa est un processus qui peut être long et qui est souvent fragilisé par plusieurs facteurs de risques, que nous détaillerons plus loin. Si la possession de bétail constitue la principale raison d'être des différentes activités de production, l'agriculture est le principal moyen d'accéder à cette possession. L'accumulation requiert donc l'accès à de vastes terrains de cultures à travers un système foncier suffisamment flexible pour permettre l'appropriation de terres. En revanche, à cause des risques élevés de vols de zébus, les villageois s'orientent davantage vers l'élevage de moutons et de chèvres. Ces animaux sont souvent utilisés pour répondre à des besoins urgents.



**Figure 27 : Stratégie d'accumulation de richesses à travers la pratique de l'élevage.**

Ainsi, grâce à la disponibilité de vastes terrains et l'existence d'un système foncier souple, les paysans de Miarentsoa peuvent avoir recours à l'agriculture pour accumuler de la richesse sous forme de bétail. À côté de cela, le commerce est le principal moyen de faire circuler et valoriser ces capitaux. Ceci explique le rôle dominant de l'utilisation de la

charrette au sein du village. En effet, la majorité des habitants qualifiés de « pauvres moyens » possèdent au moins des zébus de traits et une charrette<sup>42</sup>.

Nous avons déjà parlé des vols de zébus comme contrainte à l'accumulation des richesses. Mais d'autres facteurs de risques existent, que nous détaillerons maintenant.

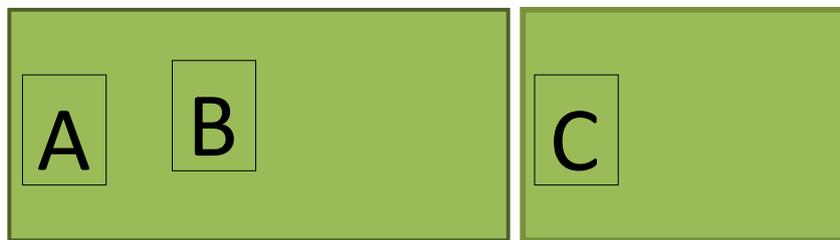
## 5.6. Stratégies de gestion des risques

Les risques ne sont pas égaux pour tous les groupes sociaux. Par exemple, les risques concernant l'élevage ne concernent que les familles qui possèdent des troupeaux. En général, les gens les plus pauvres sont confrontés à des risques plus grands car leur survie est en jeu, spécialement en cas d'absence de pluie.

Nous avons en outre pu recenser cinq types de risques qui affectent négativement le processus d'accumulation: (1) la pénurie alimentaire du fait de sécheresses sévères, (2) les maladies et obligations culturelles, (3) la perte de bétail en raison de la pénurie d'eau et de fourrage, (4) les vols de bétail et (5) les pertes d'animaux d'élevage en raison de maladies.

### 5.6.1. La pénurie alimentaire du fait de sécheresses sévères

Presque aucune famille dans le village n'est en mesure de satisfaire ses besoins alimentaires en cas d'absence de pluies. Mais les conséquences de la sécheresse sont plus graves pour les pauvres. Les périodes difficiles sont appelées années de *kere* (faim). Afin de diminuer l'impact des sécheresses sur la sécurité alimentaire, les paysans ont développé un système original d'allocation des terres pour la culture du manioc, illustré sur la figure 28.



**Figure 28 : Stratégie permettant de faire face au risque pluviométrique pour la culture de manioc.**

Supposons que les parcelles A et B aient été cultivées en manioc au mois d'octobre de l'année précédente ( $t-1$ ). En général, la production de la parcelle A sera destinée à la consommation du ménage, tandis que la récolte de la parcelle B sera utilisée différemment selon l'abondance des pluies: si la pluie est abondante, une partie sera vendue, une autre partie sera non récoltée c'est-à-dire stockée dans le champ, et des tiges de manioc seront récupérées pour être plantées dans la parcelle C ; s'il y a peu de pluies, la récolte de la parcelle B sera consommée par le ménage comme celle de la parcelle A. Ainsi le manioc, du fait de la flexibilité quant à sa date de récolte, joue un rôle tampon face aux aléas

---

<sup>42</sup> Pour information, les charrettes sont utilisées pour le transport de personnes vers différentes localités (comme à Betioky pour approximativement 18 000 ariary ou vers le littoral pour 22 000 ariary, pour l'aller et le retour) ; pour le transport des produits agricoles vers les marchés ou bien pour transporter des personnes (2 000 ariary par voyage).

climatiques. Mais d'autres stratégies tampon existent, comme le fait de diversifier les cultures.

Si ces stratégies tampon ne suffisent pas, les familles qui ont un certain capital sous forme d'argent ou de bétail peuvent acheter de la nourriture ou bien vendre une partie (ou la totalité) de ce bétail pour pouvoir acheter les quantités manquantes de nourritures (principalement le manioc) au marché. Les autres, qui ne peuvent se permettre cela, adoptent d'autres options comme ramasser des plantes sauvages (*moky* et autres) pour nourrir la famille.

#### **5.6.2. Les maladies et obligations culturelles**

Les maladies, telles le paludisme et la «fatigue», ainsi que les décès, ne peuvent être évités, et les gens essaient d'y faire face quand le problème apparaît.

Les ménages qui n'ont pas besoin de lutter pour la survie au quotidien adoptent des stratégies d'accumulation de capital sous forme de chèvres ou moutons et de zébus, afin d'être en mesure de les vendre au cas où un membre de la famille doit aller à l'hôpital ; de les sacrifier en cas de cérémonie de *tromba* ou d'autres obligations culturelles ; ou de les offrir dans le cadre de cérémonies funéraires ou autres.

#### **5.6.3. La perte de bétail en raison de la pénurie d'eau et de fourrage**

Les pénuries d'eau et de fourrage peuvent sévir chaque année. Pour y faire face, les paysans pratiquent la transhumance vers le littoral.

#### **5.6.4. Les vols de bétail**

D'après les perceptions locales, le risque de vol, principalement celui des zébus, a augmenté au fil du temps. Ces vols surviennent surtout pendant les cérémonies funéraires, comme le *fihisa*. Il est parfois possible de récupérer les animaux, en pourchassant les voleurs avec l'aide des autorités. Pour faire face aux vols, les paysans ont développé trois stratégies :

- Le parage du bétail dans des enclos à l'intérieur des villages pendant la nuit.
- La transhumance vers le littoral en saison sèche, car les vols de zébus sont rares dans cette zone.
- Une diminution de l'épargne sous forme de zébus, compensée par des investissements accrus dans le foncier (achat de terres).

#### **5.6.5. Les pertes d'animaux d'élevage en raison de maladies**

Plusieurs maladies menacent les animaux d'élevage comme les poulets, les chèvres, les moutons et les zébus. Face à cela, les paysans pratiquent un achat sélectif d'animaux, notamment dans le cas poulets. Ils essaient de sélectionner ceux venant de la zone forestière à proximité d'Itamboine, qui sont en principe plus sains et non touchés par la peste aviaire. Malgré cela, les poulets tombent souvent malades. Ils meurent, surtout à cause de la peste aviaire, si les familles ne parviennent pas à disposer de médicaments ou

s'il n'y a pas de remèdes contre la maladie. Il ne reste alors pas d'autres alternatives que de tuer les animaux malades et les consommer.

Les maladies qui touchent les chèvres et les moutons sont principalement traitées avec des plantes médicinales collectées dans la forêt. Les propriétaires des zébus, notamment les plus riches, essayent de garder à la maison un stock de médicaments qu'ils achètent à Toliara, de sorte qu'en cas de maladie, un traitement peut être immédiatement appliqué. Toutefois, les plantes médicinales sont aussi utilisées.

### **5.7. Diversification des activités : Le cas de la production de charrette**

Comme on a vu auparavant, la contribution de la charrette dans l'économie locale est élevée, à travers le transport de marchandises. Les charrettes sont fabriquées dans le village même et constituent un revenu important pour les fabricants. Deux ménages, qui sont également éleveurs et agriculteurs, sont impliqués. Nous avons pu collecter les informations suivantes auprès de l'un d'eux:

La fabrication d'une charrette rapporte entre 70 000 et 180 000 ariary, en fonction des matériaux utilisés. Elle se fait uniquement sur commande, surtout pendant les périodes *asotry* et *afaosa* car c'est pendant ces périodes que les fabricants ne cultivent pas leurs terres.

Comme matériaux de construction, les fabricants ont recours à deux espèces de plantes ligneuses : le *vaovy* (22 pieds de  $\varnothing$  10 cm), le *kapaipoty* pour la fabrication de planches (14 pieds). Ces plantes sont disponibles dans la forêt gérée par le VOI, moyennant le paiement de droits pour l'obtention du permis de collecte. Les pièces métalliques, comme les ressorts et le cerclage des roues en bois, sont achetés à Toliara.

Le prix d'une charrette dépend des coûts de fabrication. Si celui qui fait la commande se charge d'acheter les accessoires (les pièces métalliques), le prix est de 120 000 ariary. Si tous les coûts de production sont supportés par le fabricant, le prix est de 180 000 ariary. S'il s'agit d'une charrette « pneumatique », le prix est de 70 000 ariary.

### **5.8. Classification sociale et critères de richesse**

Conformément aux processus d'accumulation que nous venons de décrire, la notion de richesse est définie localement par la possession de terres, de bétail, de charrettes, et d'argent. Mais nous n'avons pas obtenu d'information permettant de hiérarchiser ces critères. Nous avons demandé aux villageois de classer la population en fonction du niveau de richesse, et avons obtenu les résultats suivants :

#### **5.8.1. Classification 1**

Une enquête auprès d'un groupe de villageois nous a permis d'obtenir la classification suivante tableau 27 et 28. Selon ces informateurs, être riche, c'est d'avoir :

- De vastes terrains cultivables, c'est-à-dire environ 8 parcelles, chacune étant constituée de 1/2 hectares de terre noire fertile et/ou 1 hectare de terre rouge moins fertile. Environ la moitié des résidents possèdent de telles étendues de terres, comme le montre le tableau 27.
- Un nombre important de zébus, c'est-à-dire environ 60. Mais différentes perceptions existent concernant le nombre de zébus qu'il faut posséder pour être qualifié de riche (tableau 28).
- Une charrette avec une dizaine de zébus.

Par contre, une personne est qualifiée de pauvre si elle ne possède aucun de ces biens, et de très pauvre si elle « n'a rien à manger » c'est-à-dire est en situation de « *kere* » selon la dénomination locale.

**Tableau 27 : Possession de terres selon le niveau de richesse.** D'après un exercice avec les haricots (voir chapitre méthodologique).

Possessions	8 parcelles	2 -3 parcelles	0
Proportion des ménages	* * * * *	* * *	* *
	* * * * *	* * *	* *

**Tableau 28 : Tableau de répartition des richesses dans le fokontany de Miarintsoa.**

Classes	Nombre de ménages	Nombre de charettes	Nombre de zébus	Nombre de moutons et chèvres
Très riches	1	4	Plus de 50	
Modérément riches	4 (2 jeunes et 2 vieux ménages)	0 à 4	20 à 50 (148 au total)	Environ 100
Classe moyenne	37 (jeunes ménages)	0 à 2, 24 au total	2 à 20, 75 au total	10 à 30
Pauvre	57	0	0	0
Total	99 ménages	30 à 35	280 à 300	Environ 130

### 5.8.2. Classification 2 :

D'après une ISS effectuée avec d'autres villageois, la répartition de la richesse entre les différents ménages s'explique de la manière visualisée par la figure 27. On peut observer que d'après cette figure, presque la moitié des résidents du *fokontany* est pauvre (57 ménages sur un total de 99), tandis qu'un seul individu est qualifié de riche, avec 70 zébus à son actif. L'effectif des moutons et des chèvres est par contre assez similaire (une trentaine de têtes tout au plus) pour les ménages dans la catégorie riche et ceux de la catégorie

« moyens ». Les ménages des catégories très et moyennement riches (4 ménages environ) ont tous, en outre, 1 à 4 charrettes. Enfin, la majorité des ménages moyens disposent d'une charrette et de zébus de traits.

### 5.8.3. Classification selon les stratégies de survie et d'accès au bien être

Les classifications sociales que nous venons de présenter ont été formulées par les paysans enquêtés. Afin de poursuivre l'analyse, il est utile de les compléter maintenant par une classification plus détaillée formulée par les enquêteurs, à partir des données recueillies.

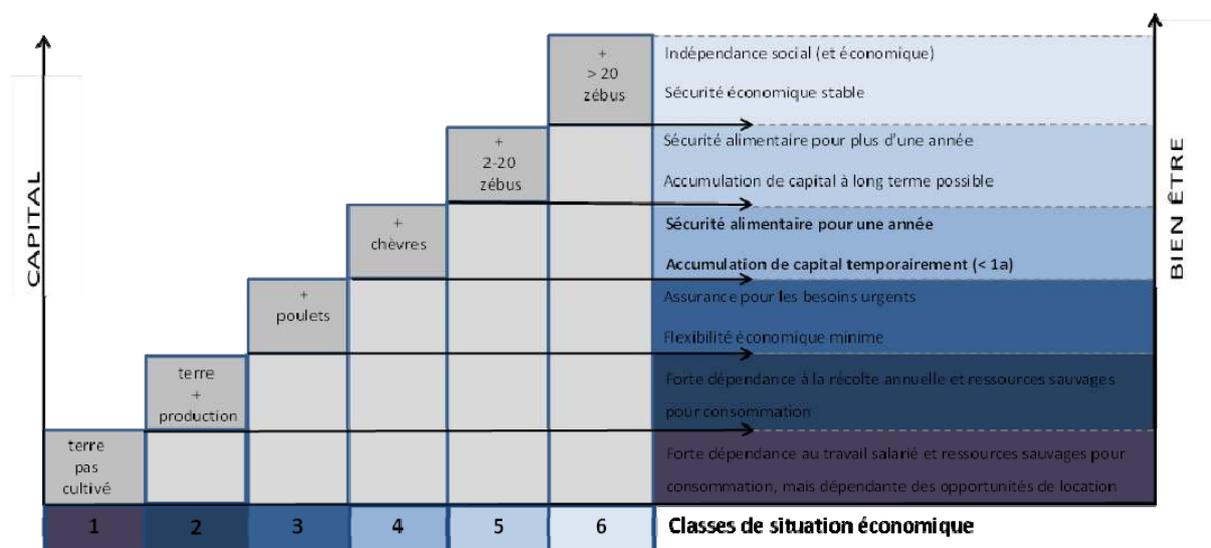


Figure 29 : Classification des richesses et stratégies pour le bien-être à Miarentsoa.

Ainsi, pour mieux comprendre la différenciation sociale et économique à Miarentsoa, nous classerons la population en six groupes en fonction de leur niveau de richesse et de leur stratégies d'accès au bien être (figure 29).

**Premier groupe :** Selon les informations recueillies au village, presque toutes les familles dans ce groupe possèdent au moins un champ, de sorte que, en théorie, elles sont capables de pratiquer l'agriculture et de produire pour leur propre consommation. Mais en réalité, il y a des villageois qui ne sont pas capables de travailler leurs parcelles, pour différentes raisons. Par exemple, ils peuvent être trop pauvres pour pouvoir garder ou acheter les semences. Ces personnes essaient normalement de gagner de l'argent en offrant leur force de travail aux personnes riches qui peuvent se permettre de les employer pour cultiver leurs champs, créant une situation de dépendances. Une autre possibilité est de louer leurs champs, si l'emplacement est bon et le sol fertile. Quoi qu'il en soit, ces personnes n'auront pas suffisamment de revenus pour procurer à leurs familles une alimentation stable tout au long de l'année. Cela signifie qu'elles sont fortement dépendantes de la collecte des plantes sauvages, comme le *moky* et les tamarins, pour ne pas souffrir de faim.

**Deuxième groupe :** Ces gens ont une base économique plus forte et peuvent, jusqu'à un certain point, planifier leur survie sur une plus longue période (comme la saison agricole). Ils sont capables de travailler leurs propres champs, n'ont pas besoin d'emploi salarié, et sont

donc indépendants des personnes qui emploient de la main d'œuvre. Mais ils ne parviennent pas à accumuler un petit stock de biens complémentaires (comme les poulets), biens qui pourraient être vendus en cas de besoin urgent de liquidités. Ainsi, les irrégularités telles les mauvaises récoltes constituent une grande menace pour ces familles, d'où une dépendance vis-à-vis de la consommation de ressources naturelles en cas de faibles pluies, comme pour le premier groupe.

**Troisième groupe :** Les personnes de ce groupe parviennent à travailler leurs champs et peuvent aussi détenir un grand nombre de poulets, qui constituent une sorte d'épargne. Cela leur permet de réagir plus sagement dans les situations d'urgence car s'ils ne possédaient pas de poulets, ils n'auraient pas d'autre alternative que de vendre une partie de leur production agricole, d'où des stocks insuffisants pour la consommation. Sous les conditions (a) qu'aucun problème familial ou mauvaise récolte ne survienne, (b) que la consommation de produits tels que PPN ou vêtements est assez basse et (c) que les biens sont bien gérés, ces personnes peuvent réaliser de plus grands investissements et acheter une ou plusieurs chèvres après quelques années.<sup>43</sup> Comme le fait de « convertir » les poulets en chèvres est normalement effectué de manière rapide, l'économie des familles qui restent dans cette catégorie se caractérise par la pauvreté. Cette situation survient lorsque l'effectif de poulets n'augmente pas suffisamment vite, parce qu'on en a vendu un trop grand nombre afin de couvrir les besoins fondamentaux ou pour les consommer. En outre, un petit cheptel de poulets ne représente pas une valeur suffisante pour couvrir complètement les pertes d'une mauvaise récolte. Donc la sécurité alimentaire ne sera pas toujours garantie pour cette catégorie de population.

**Quatrième groupe :** Les gens de ce groupe sont capables d'élever des chèvres et sont beaucoup mieux lotis que ceux qui font seulement l'élevage de poulets. Un petit troupeau de chèvres a une valeur tout à fait respectable qui permet d'atteindre une sécurité alimentaire d'environ un an, ou alternativement d'amortir une mauvaise récolte. Aussi la flexibilité économique est plus élevée que pour les groupes précédents, ce qui permet aux familles de mettre au point un système complexe de planification de la production, de ventes et d'achats de produits. Toutefois, les mauvaises récoltes et autres problèmes économiques surviennent fréquemment, ce qui rend difficile l'augmentation de la taille du troupeau au fil des ans. La plupart des familles sont donc contraintes de subir un succession de phases d'augmentation et réduction de leur capital.

**Cinquième groupe :** Même si la possession de zébus est devenue économiquement moins attractive en raison du risque de vol par les *malaso*, les personnes qui ont réussi à accumuler un certain capital ont tendance à acquérir et garder au moins deux zébus. Ces zébus représentent un capital de « secours » dans des situations d'urgence, comme le traitement de maladies et l'hospitalisation, ou la satisfaction des obligations sociales lors

---

<sup>43</sup> Par exemple, si on choisit la meilleure saison pour l'achat, quatre poulets de deux mois (à 3000 ariary. chacun) peuvent être échangés en une petite chèvre (à minimum 10 000 ariary).

des funérailles ou autres évènements. Étant donné que le recours aux chèvres concerne les petites dépenses plutôt que l'achat de grandes quantités de nourriture, l'alimentation n'est vraiment sécurisée sur le long terme que par les bovins.

L'intérêt d'accumuler des zébus réside aussi dans le fait qu'ils sont utilisés comme animaux de trait, pour le transport en charrette ou le travail des champs avec la charrue. La vente de ces services est assez fréquente dans le village, permettant un revenu significatif aux familles qui possèdent ces équipements. Les familles qui maintiennent un grand troupeau de zébus sont aussi capables d'en vendre une partie pour avoir des liquidités et investir dans l'achat de produits agricoles qui peuvent être stockés puis vendus au détail lorsque les prix montent.<sup>44</sup> En outre, la possession de zébus permet l'acquisition d'un bien-être émotionnel lié aux aspects sociaux : La famille est moins dépendante vis-à-vis de la providence et de la bonté de ses proches pour faire face aux maladies, aux funérailles, etc. Pour toutes ces raisons, les gens possédant des zébus ont été caractérisés par un villageois comme « ceux qui ne souffrent pas ».

**Sixième groupe :** Ce sont des gens vraiment riches qui possèdent en général de vastes terres et un grand stock d'animaux. Ils vivent en parfaite sécurité alimentaire et peuvent faire face à toutes sortes de situations d'urgence. Ils ont une totale indépendance sociale et économique vis-à-vis du reste des villageois.

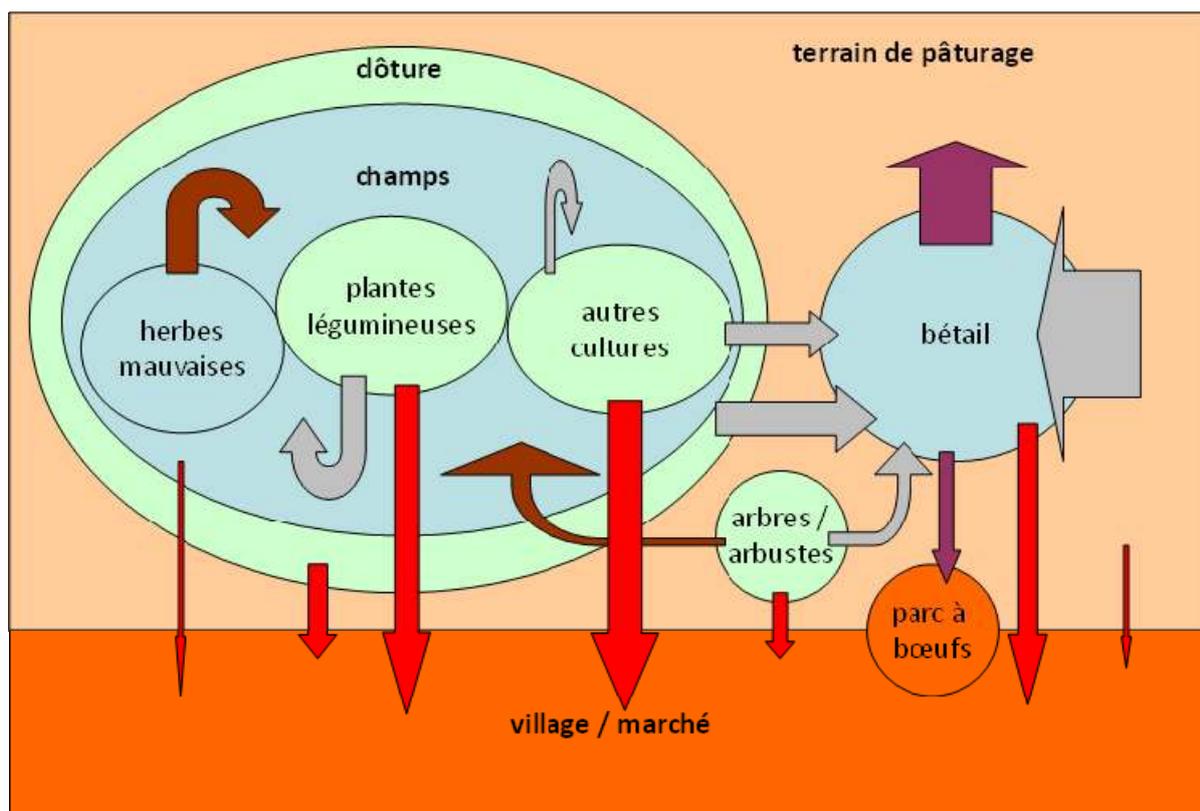
Toutes ces stratégies peuvent être individuellement complétées par les activités commerciales, ainsi que par l'offre de différents types de service ou la migration temporaire pour le travail. Comme on l'a vu dans la section 5.6, certaines catégories de risques peuvent perturber (ou même arrêter) la génération de biens et de capitaux.

## **6. Synthèse: flux de matière organique dans le système de production**

Comme dans le cas d'Efoetse (chapitre 3, section 2.10), nous analyserons les flux de matière organique dans le système de production (en nous limitant au cas du baibo) afin d'en évaluer la durabilité (figure 30, page suivante). Mais il sera nécessaire de valider ces hypothèses en mesurant les flux principaux.

---

<sup>44</sup> Pendant la période de récolte, un paysan peut vendre une partie de son troupeau de zébus (pour environ 400 000 ariary un zébu) pour acquérir du manioc, à 100 ariary le kilo. Cet achat sera ensuite stocké pour être vendu entre 600 à 1 000 ariary le kilo pendant la période de soudure. L'argent (ou le profit) de cette vente va permettre de racheter à nouveau des zébus (nombre supérieur à celui de la vente).



**Figure 30 : Flux de matière organique dans les systèmes de production à Miarentsoa.**

Légende : en vert: sources principales de matière organique ; en orange: puits de matière organique ; flèches rouges : flux de produits ; flèches brunes : matière brûlée ; flèches violettes : fumier ; flèches grises : autres matières végétales.

Le système est caractérisé par un flux de matière organique qui part des terrains cultivés et des pâturages et se dirige vers le village et le marché, sans retour significatif vers le champ. La seule introduction de biomasse et de nutriments dans les champs est la cendre d'arbres brûlés pour la fertilisation du sol (flèche brune). Ces arbres sont souvent localisés hors des champs mais poussent aussi dans les champs ou ils constituent une partie de la clôture (*vala*). Il semble que quelques branches seulement soient coupées afin d'assurer la survie des arbres. En revanche, on observe plusieurs causes de pertes de biomasse, dont l'exportation de la récolte, qui est consommé ou vendue (grandes flèches rouges).

Les résidus des légumineuses cultivées (par exemple le *lojy*) sont laissés sur place comme mulch. Ils enrichissent le sol car cette famille de plantes fixe l'azote atmosphérique (grande flèche grise recourbée). Des résidus d'autres plantes cultivées sont également utilisés pour fertiliser les champs, tel l'épiderme des tubercules de manioc (petite flèche grise recourbée).

La plus grande parties des résidus de culture (par exemple les tiges des céréales, du manioc, et des arachides) sont donnés à manger aux zébus ou vendus aux éleveurs à cette fin (flèche grise). Le reste est en général brûlé et les nutriments sont donc restitués aux champs sous forme de cendres (flèche brune recourbée). Finalement, une petite partie de la biomasse

des champs est exportée sous forme de plantes sauvages collectées pour l'alimentation ou la médecine traditionnelle.

Ainsi, on constate en général une diminution de la matière organique chaque année car une grande proportion de la biomasse provenant de la photosynthèse est brûlée ou prélevée pour l'homme et le zébus. Visiblement, il n'y a pas d'autre source de matière organique que la photosynthèse. Concernant l'azote, le bilan net reste incertain car nous n'avons quantifié ni la fixation par les légumineuses ni l'exportation par le prélèvement de la production et des résidus de culture. Concernant les autres éléments (par exemple le phosphore), il y a probablement une perte nette car l'apport sous forme de cendres ne devrait pas suffire à compenser la perte liée à l'enlèvement des produits pendant la récolte.

La clôture (*vala*) des champs joue également un rôle dans les transferts d'éléments minéraux. Après son établissement, une partie de la matière organique qu'elle produit est transférée dans d'autres systèmes. Cela inclut la collecte de bois de chauffe, la récolte du cactus (*raketa*) pour l'alimentation des hommes (fruits) et du bétail (tiges), et la coupe de feuilles de sisal pour la fabrication des cordes (flèche rouge).

Le terrain de pâturage est la source principale de matière organique pour l'alimentation du bétail (grande flèche grise). Une partie des excréments reste autour du village (grande flèche violette), puisque les animaux y sont souvent parqués la nuit. Notons que les résidus de culture donnés au bétail ne retournent pas dans le système. Toute la biomasse et les éléments minéraux contenus dans les déjections du bétail sont en fait perdus pour les champs lorsque les animaux restent dans leur parcs. Il est important de souligner que la dynamique du système dans le long terme, que nous ne connaissons pas encore très bien, peut aussi avoir un impact sur la reproduction de la fertilité. Par exemple un champ abandonné peut devenir terrain de pâturage ou un parc à zébu peut devenir un champ. Ainsi, les transferts de matière peuvent être en partie réversibles si l'on considère des échelles spatiales et temporelles plus grandes.

Il est donc probable que le flux net de matière organique se dirige des parcelles cultivées vers les pâturages et le village. Une partie de la matière organique est déposée dans les parcs à zébus sous forme de fumier. Les parcs peuvent donc être considérés comme des puits de matière organique car ceux-ci ne sont pas réintégrés directement dans le processus de production.

Les animaux et leurs produits (par exemple le lait) consommés ou vendus (flèche rouge), ainsi que la collecte des plantes sauvages et la chasse (flèche rouge étroite), causent également un flux de matière organique vers l'extérieur du système. Ce dernier flux est sans doute d'importance mineure en comparaison avec la collecte de bois de chauffe (petit flèche rouge).

En résumé, les principaux flux de matière organique sont un flux interne au système de culture, et des flux du système de culture vers l'extérieur, notamment vers le système d'élevage et le village.

# **Troisième partie :**

# **Synthèses et**

# **conclusion**

## 1. Synthèse pour les sites Efoetse et Miarentsoa

Ces deux sites disposent encore de ressources naturelles, mais leur gestion par la population locale est confrontée à plusieurs difficultés. La croissance de la population, conjuguée avec une diminution de la pluviométrie qui s'explique sans doute par le changement climatique, raréfie fortement les ressources. Ainsi la proportion de ménages vulnérables a fortement augmenté depuis une trentaine d'années.

La population locale adapte ses systèmes de production en fonction des moyens dont elle dispose. Elle a encore accès à suffisamment de terres cultivables malgré la détérioration de la fertilité des sols, car les règles régissant l'accès au foncier sont flexibles. La main d'œuvre est abondante, mais le manque de ressources financières limite les investissements dans l'agriculture, l'élevage, ou d'autres activités.

La population peut facilement s'approvisionner en semences, qui sont disponibles localement. Leur acquisition en temps de crise est facilitée par la forte cohésion sociale. En cas de pénurie, ceux qui ont les moyens les achètent à Toliara ou dans la région de l'Onilahy. Le fumier existe abondamment dans les parcs à bœufs mais n'est pas utilisé pour fertiliser les sols. La technique utilisée par les agriculteurs pour maintenir la productivité du sol est la succession culturale, combinée avec l'utilisation des débris végétaux à titre d'engrais vert. Une autre technique utilisée pour la refertilisation des sols est leur mise en jachère pour ensuite servir au pâturage. La main d'œuvre reste familiale et la couche sociale aisée engage les pauvres en tant que salariés dans les travaux agricoles. Ces derniers sont nombreux. Ils migrent temporairement, pendant les périodes de sécheresse ou après les mauvaises récoltes, pour chercher de l'embauche à Toliara ou au nord du Plateau Mahafaly. Dans les années 1980 et 1990, notamment lors du boom du maïs destiné à l'exportation vers l'île de La Réunion, une grande partie des paysans qui exerçaient le *teteke* dans les forêts de Mikea, d'Andranovory, et de Zombitse étaient des Tanalana.

Faute de travail rémunérateur localement, ces groupes de personnes sont toujours à la recherche d'activités plus rentables. Ils pratiquaient le *teteke* pour cultiver le maïs jusqu'à l'interdiction de cette pratique par MNP et le service des forêts. Les paysans sont convaincus que le *teteke* ne demande pas beaucoup d'investissement physique ou matériels et est plus rentable que la culture des *baiboho* et *tanety*. La production des ménages pauvres sur *tanety* n'arrive pas à couvrir leurs besoins en nourriture, d'où le recours à la collecte des *moky* et ignames dans la forêt et la cueillette des fruits de tamarinier.

Les conditions du milieu physique sont toutefois plus favorables à l'agriculture à Miarentsoa qu'à Efoetse. Les agriculteurs des deux sites pratiquent des cultures diversifiées peu exigeantes en eau, à savoir le manioc, la patate douce, les cucurbitacées (*voatango*, *voazavo*), les légumineuses (*lojy*, *antsamby*, *antake...*), les céréales (sorgho, maïs), mais on trouve sur le plateau un plus grand nombre de cultures destinées à la vente.

### **Les deux sites partagent le même terroir dans le processus de création de richesse :**

Des échanges économiques, culturels et sociaux existent entre ces deux sites. Des produits venant du littoral, tels les fruits de mer séchés, sont vendus à Miarentsoa et sur les marchés. Les produits vivriers venant de l'Onilahy (patate douce, mangue...), ainsi que du manioc produit dans les savanes de l'est, sont vendus à Efoetse, ceci sans parler de la pratique périodique de la transhumance. Les habitants de ces deux *fokontany* se connaissent et renforcent leurs relations par le mariage. Les femmes viennent rejoindre leur mari dans leur lieu de résidence. Du fait de l'insécurité à Miarentsoa, certains éleveurs ayant un lien de parenté avec les gens d'Efoetse y gardent leurs zébus de manière à se protéger contre les *malaso* qui sévissent sur le plateau.

Depuis le temps des ancêtres, le cheptel bovin, caprin et parfois ovin joue un rôle à la fois économique et culturel. La possession des animaux constitue une assurance contre certains risques tels que les maladies, la disette, les sacrifices... Elle joue en même temps le rôle d'une épargne à mobiliser en cas de difficultés, notamment pendant la sécheresse. La survivance des valeurs traditionnelles ne peut être dissociée de la possession des zébus. Les cérémonies rituelles inscrites dans la vie sociale ou culturelle, aussi bien sur le littoral que sur le plateau, donnent une place centrale aux zébus, bien que chèvres ou moutons jouent aussi un rôle. Ces animaux sont donc des ressources mobilisables localement pour répondre aux obligations sociales.

Le système d'élevage pratiqué est conditionné par la disponibilité en eau et en fourrages. Pendant la saison des pluies, le bétail est laissé en libre pâture autour du village du fait de la disponibilité en eau et en espèces fourragères. Lorsque les fourrages commencent à diminuer, le bétail est envoyé dans la forêt à proximité du littoral. Pendant la période sèche, les éleveurs alimentent leur bétail en espèces plantées comme le *samata* et le *raketa*. Ces stratégies précèdent la transhumance des troupeaux d'Efoetse, qui partent lorsque les fourrages du littoral sont presque inexistantes alors que les pluies, plus précoces à l'est, tombent sur le plateau Mahafaly et permettent aux troupeaux de s'abreuver.

Bien que les fourrages sur le plateau existent encore vers la fin de la période des pluies, le bétail se heurte au problème du manque d'eau et à la recrudescence des vols de zébus, d'où la pratique d'une transhumance inverse de celle pratiquée par les gens d'Efoetse. Ainsi les éleveurs de Miarentsoa envoient leurs zébus sur le littoral à partir du mois de juillet.

Les pasteurs adoptent un mode de gestion particulier pour le bétail vulnérable comme les veaux, les cabris, les femelles en gestation ou allaitante, les animaux maigres et les bœufs de traits. Ces animaux bénéficient d'un traitement spécial puisqu'on leur apporte des aliments supplémentaires. Ils sont parqués aux villages et ne partent pas en transhumance. Cette pratique est valable pour les deux villages.

### **Les lambeaux des forêts restantes servent encore aux besoins des populations locales :**

A côté de leur utilisation comme pâturage, les forêts servent aussi à la collecte de bois de chauffe, de bois de construction, de plantes médicinales, du bois de cerceuil ou *hazondolo*

(*mendoravy*) et à la pratique de la chasse. La divagation du bétail et la collecte des tortues sont des menaces qui pèsent sur les ressources forestières à l'ouest du plateau, tandis que les *teteke* et les feux de forêt sévissent à l'est.

L'état des forêts à l'ouest est relativement bon par rapport à l'est. A Efoetse, la végétation aux alentours du Parc consiste en une forêt sèche dégradée, tandis qu'à Miarentsoa, il ne reste plus que quelques vestiges de forêt. L'image satellite montre que seule une petite parcelle de forêt, qui est sacrée pour la population, reste encore intacte dans la forêt de Mendoravy, qui a fait l'objet d'un transfert de gestion selon la loi GELOSE (gestion par un VOI). Le reste a été brûlé à cause de la pratique du *teteke*.

A l'ouest du plateau, la présence du MNP dans la zone permet de minimiser l'intensité des pressions qui s'exercent sur les forêts autour et à l'intérieur du Parc ; les menaces y sont contrôlées. Les menaces persistent dans la partie ouest du plateau malgré l'existence du VOI qui assure la gestion des ressources. Les forêts restantes dans le plateau finiront – elles par disparaître ? Cela est possible si aucune mesure stricte n'est prise pour diminuer les pressions.

### **Vers une paupérisation et dégradation des ressources naturelles irréversibles :**

Une grande partie de la population se heurte à deux principaux problèmes : l'insécurité alimentaire qui reste plus ou moins permanente, et la recherche d'assurance et de sécurité sociale à travers la possession des zébus. L'appropriation d'un nombre important de zébus constitue le moteur d'une existence conforme à l'identité socioculturelle locale

Les performances du système de production peuvent être évaluées à partir de la catégorisation des ménages selon leur niveau de richesse. La possession d'un nombre élevé de têtes de bétail, surtout les zébus, est synonyme de richesse. S'ajoutent à cela la possession de vastes terrains agricoles et de charrettes dans le cas de Miarentsoa, et la pratique de la polygamie à Efoetse. L'agriculture et l'élevage sont les deux principales activités de subsistance. Elles sont associées au commerce pour générer des biens et accumuler de l'épargne sous forme de bétail. La classification des ménages selon leur niveau de richesse, réalisé avec quelques groupes de personnes à Efoetse et Miarentsoa, a montré que plus de la moitié des ménages sont pauvres, c'est à dire ne possèdent aucun bétail et sont dans une situation d'insécurité alimentaire. Ces ménages vendent une partie de leur récolte à très bas prix et rachètent des vivres dix fois plus cher en période de soudure, auprès de collecteurs venant généralement de l'extérieur. Les autres ménages, considérés comme étant « riches » ou « moyennement riches, » peuvent résister jusqu'à un certain point aux aléas d'ordre climatique et économique. Ils vendent une partie de leur bétail en période de soudure pour acheter des vivres.

L'insuffisance et la grande irrégularité des pluies, associés à la sécheresse cyclique, ont fragilisé le système de production local et réduit de plus en plus la production. Ceci rend une grande partie de la population vulnérable.

La zone n'est pas dans une situation d'autosuffisance alimentaire. De nombreux produits vivriers sont importés, tels le riz et le maïs, qui sont vendus en permanence dans le village. Pendant la période de soudure s'ajoutent les manioc, la patates douces, et d'autres produits, qui sont tous importés. La population locale est préoccupée par ces problèmes, surtout ceux liés à sa survie et à l'élevage des zébus. Toute intervention qui ne contribuerait pas à l'amélioration de la sécurité alimentaire et méconnaîtrait l'importance socioculturelle des zébus rencontrerait des difficultés et pourrait susciter une réaction de rejet.

D'après les matrices historiques réalisées dans les deux villages, les conditions de vie de la population locale se détériorent. Les ressources naturelles, notamment les écosystèmes forestiers, se dégradent au fil des ans du fait de la pratique du *teteke*. La fertilité des terres agricoles diminue. La superficie des terrains de parcours diminue du fait de l'extension des terres cultivées. Ainsi les phénomènes de pauperisation s'accroissent tandis que les terres, la forêt et les ressources en eau diminuent ou se dégradent de manière irréversible.

## **2. Synthèse pour les quatre sites<sup>45</sup>**

### **2.1. Introduction**

Le projet SuLaMa a pour objectif de comprendre la dynamique de l'utilisation des terres sur le plateau Mahafaly et d'établir des modalités d'intervention qui permettraient d'améliorer la durabilité de leurs modes de mise en valeur, sans coût social et économique pour les populations pauvres vivant dans la zone. Dans cette section, nous synthétiserons les données récoltées au cours de l'étude MARP afin de décrire le fonctionnement général et la dynamique des modes de mise en valeur des terres dans la zone d'étude. Cela permettra d'évaluer la durabilité de ces systèmes et de tracer les grandes lignes d'une intervention future destinée à les rendre plus durable et équitables. Notons que les analyses et les propositions qui en découlent ne sont que des hypothèses demandant à être testées, ce qui pourrait être fait dans le cadre des recherches que SuLaMa conduira dans la zone au cours des 4 prochaines années.

### **2.2. Note méthodologique : l'agriculture comparée**

La synthèse présentée ici se base uniquement sur les résultats de l'étude MARP, mais organise les informations collectées selon une grille d'analyse produite par une discipline universitaire appelée agriculture comparée (Cochet 2011). L'objet d'étude de l'agriculture comparée est le paysage anthropisé, c'est à dire le mode de mise en valeur par l'homme des ressources naturelles à l'échelle d'un système agraire. L'objectif de cette synthèse est justement de comprendre les modes de gestion des ressources naturelles sur le plateau Mahafaly, ce qui justifie le recours à cette discipline.

L'agriculture comparée a fourni un cadre théorique qui a permis de structurer les données récoltées au cours du MARP et présentées dans les chapitres précédents. Nous ne

---

<sup>45</sup> Représentant le point de vue du coordinateur scientifique.

détaillerons pas ici les concepts et hypothèses de travail de l'agriculture comparée mais fourniront un exemple permettant de saisir l'enjeu méthodologique auquel elle répond.

Parmi les concepts clef de l'agriculture comparée, on peut citer le système de culture. Un système de culture consiste en une combinaison de cultures pratiquées sur une même parcelle (rotation et associations culturales), en adoptant une série de pratiques (itinéraire technique). Le système de culture constitue donc une unité fonctionnelle que l'on peut aisément caractériser. Cette caractérisation comprend la description de la rotation et de l'itinéraire technique, mais aussi une évaluation des performances économiques en utilisant des outils micro-économiques conçus spécifiquement pour comprendre les stratégies paysannes. Ces outils ont été élaborés sur la base d'un cadre théorique qui est le produit d'un siècle voire plus de recherches sur l'économie paysanne (voir notamment Chayanov, 1986 [1922]). Le système de culture, et les hypothèses associées à la représentation graphique de ses performances économiques, permettent d'éviter les pièges classiques dans lesquels pourraient tomber des analystes non-initiés à ce concept. Par exemple, une personne conduisant un MARP « agnostique » risquerait de considérer que le critère le plus approprié pour évaluer la performance économique d'un système agricole est le rendement de la parcelle. Une personne formée à l'agriculture comparée saura que dans un contexte où la main d'œuvre, plutôt que la terre, est la ressource rare, un système au rendement plus bas produit parfois plus qu'un système au rendement plus élevé, si ce dernier requiert tellement de main d'œuvre que seule une très petite surface peut être mise en culture.

L'agriculture comparée, comme toute méthode, a toutefois aussi ses propres limites. Par exemple, les choix paysans concernant l'adoption de tel ou tel système de culture sont déterminés en partie par la rentabilité à plus ou moins long terme du système adopté, et en partie par le taux d'escompte élevé adopté intuitivement par le paysan, qui le conduit à rejeter des systèmes durables mais dont le bénéfice n'est pas immédiat. Ce mécanisme pourrait expliquer la faible diffusion de techniques agro-écologiques comme l'agroforesterie ou l'agriculture de conservation, dans un contexte où l'on peut encore puiser dans la ressource naturelle pour un gain immédiat. L'agriculture comparée ne dispose pas d'outils adéquats pour analyser cette dimension des stratégies paysannes. Dans une situation où ces critères sont déterminants et si cette lacune méthodologique ne peut être comblée, l'agnosticisme et l'ouverture du MARP pourraient être un avantage.

Si l'on fait une comparaison avec l'écologie, conduire un MARP agnostique équivaut donc à étudier un écosystème sans maîtriser des notions telles que la succession végétale, le cycle du carbone, la niche écologique, ou les réseaux trophiques. Il y a donc, de manière évidente, une perte de capacité analytique et d'efficacité, surtout si l'objectif est d'obtenir des résultats significatifs en un court laps de temps. Chacun de ces concepts, toutefois, peut aussi être cause d'une fermeture du savoir conduisant à l'ignorance. Le concept de succession secondaire, par exemple, a biaisé la connaissance écologique dans le sens d'une foi trop grande en la stabilité, à travers la notion de climax. Les concepts fournis par l'agriculture comparée peuvent avoir les mêmes effets dans le cas de l'étude des

agrosystèmes si on les associe au MARP. Mais entre agnosticisme complet et dogmatisme, le juste milieu doit être trouvé pour permettre au MARP de produire des connaissances à la foi crédibles, rigoureuses, et ouvertes.

L'analyse qui suit est donc constituée de données essentiellement tirées d'un MARP « agnostique », puisque un seul participant à l'étude connaissait l'agriculture comparée, mais organisées, en partie, selon la grille de lecture de l'agriculture comparée.

### 2.3. D'un capital à l'autre

Une manière simple de poser la question de la durabilité des systèmes décrits dans ce rapport est de retracer leur histoire et de prédire leurs transformations en termes d'accumulation du capital.

Trois principaux types de capital sont utilisés par les villageois. La biomasse végétale et la fertilité des sols (capital naturel), qui sont exploités pour la pratique de l'agriculture et de l'élevage ; le cheptel bovin, ovin et caprin, qui joue le rôle d'épargne mobilisable lors des périodes difficiles et qui peut être exploité pour répondre aux obligations sociales ; et le capital social, qui permet la cohésion sociale, les échanges marchands et non marchands, l'entraide, et facilite la saisie de nouvelles opportunités économiques dans le terroir et au-delà des frontières du terroir.

Le premier type de capital est en décroissance, ce qui peut être constaté dans chaque unité du terroir :

- Initialement, une forêt plus ou moins dense couvrait le littoral, mais elle a été défrichée pour la culture du sorgho. L'écosystème actuel, appelé fourré à *samata*, est utilisée comme pâturage extensif et les sols y sont impropres à la mise en culture.
- Les terrains actuellement cultivées sont situés plus à l'est, notamment autour des villages. Ils étaient initialement couverts de forêt et certaines parcelles sont maintenant en passe d'être abandonnées à leur tour, laissant place à des friches envahies par le *dingadingana* et pâturées par les ovins. Cela révèle une dégradation lente des sols dans les *baibo*, phénomène qui s'explique par l'absence de restitutions de biomasse ou d'éléments minéraux après les récoltes.
- On trouve une biomasse résiduelle plus élevée dans la partie est du terroir cultivé, sur des sols considérés plus fertiles, dans des formations végétales secondaires couvrant des espaces également défrichés dans le passé mais ayant fait l'objet de mesures de conservation au cours des 50 dernières années. A l'heure actuelle, ces espaces sont à nouveau défrichés pour l'établissement de nouveaux *baibo*. La fertilité est initialement élevée mais décroît rapidement au cours des 4 premières années de culture. Certaines de ces forêts secondaires sont réservées aux pâturages et protégées par des conventions collectives, mais on est en droit de se demander si cela durera dans un contexte d'accroissement de la population et de dégradation des sols.

- En continuant plus à l'est, on trouve le lac de Tsimanampetsotsa, zone de pâturage extensif dont l'accès est restreint par les autorités du Parc du même nom, puis le plateau calcaire, protégé par le même Parc. Les forêts primaires qui le couvrent occupaient jadis de plus grandes surfaces, mais elles ont été intensément défrichées par la pratique du *teteke*, surtout depuis les années 1980. Elles constituent une zone de frontière agricole, pour les populations de la zone d'étude comme pour celles vivant plus à l'est et au sud, et seraient sans doute vouées à disparaître en l'absence de mesures de protection. Elles sont donc conservées, bien qu'elles continuent de faire l'objet d'important prélèvements par les populations (chasse, collecte de bois et plantes alimentaires, pâturage des bovins, capture des tortues).
- Suite à la fermeture de cette frontière, il est probable que les pressions se sont accrues sur deux nouvelles frontières naturelles : la frontière marine, par l'intéressement croissant des paysans Tanalana à la pêche, et la frontière « sols », par l'introduction ou le développement de la culture attelée, dans les savanes de l'est (Itamboine et Miarentsoa), où des paysans du littoral migrent. D'autre part, des frontières forestières actives existent toujours, mais à l'extérieur du terroir, au nord de Toliara, où les populations de notre zone d'étude migrent temporairement ou de manière permanente. Ainsi se poursuit l'érosion du capital naturel, malgré les mesures de conservation.

Le deuxième type de capital (le cheptel bovin, caprin et ovin) continue de jouer un rôle fondamental dans l'économie de la zone car il constitue l'épargne des ménages. Cette épargne permet de tamponner les variations de production agricole, et donc de faire face aux pénuries alimentaires. Lorsque les récoltes sont bonnes, l'excédent est vendu et le revenu est utilisé pour acheter des animaux, qui en outre se reproduisent très vite, générant un « taux d'intérêt » bien supérieur à celui offert par les banques. Cette accumulation est particulièrement rapide si l'on peut pratiquer le *teteke*, car les rendements sur les sols forestiers sont élevés, de même que la surface cultivable maximale cultivable par actif, du fait de l'absence de mauvaises herbes, ce qui permet de produire un surplus élevé. Pendant les périodes de crise, les animaux sont au contraire vendus pour acheter des vivres et satisfaire les besoins élémentaires. Malheureusement, ce capital sous forme de bétail est en décroissance depuis les dernières décennies, tant en termes de taille des troupeaux par famille que de proportion de familles ayant un troupeau. Ceci s'explique par :

- La difficulté à trouver des terres où peut être pratiqué le *teteke*, et donc la baisse des excédents de récolte disponibles pour l'épargne ;
- La vente des bovins pour faire face aux conséquences de sécheresses dont l'intensité et la fréquence semblent augmenter ;
- La raréfaction des ressources fourragères dans un contexte d'augmentation des surfaces cultivées ;
- Les restrictions d'accès à certaines zones de pâturage depuis la création et l'extension du Parc ;

- Les dons de bétail pour satisfaire les obligations sociales, et ;
- Les vols de zébus.

La capacité d'épargne des ménages diminue donc, voire devient nulle pour la moitié d'entre eux, qui ne possèdent pas de troupeau de taille significative. Ceci oblige à la diversification vers d'autres stratégies qui ont toujours existé mais prennent de plus en plus d'importance : le commerce, la recherche d'emplois salariés, la migration, et la collecte de ressources naturelles.

Ceci nous conduit au troisième type de capital : le capital social. Sans doute constitue-t-il le principal espoir pour la population car il semble ne pas s'être érodé de manière très significative au cours du temps. Peut-être s'est-il même renforcé, à la faveur de l'établissement des familles Vezo d'Ampasimahanoro par exemple. Les systèmes d'entraide locaux liés à ce capital pourraient être essentiels pour assurer la socialisation des risques, tandis que la constitution d'un réseau social large, à travers les migrations, pourrait accroître les chances de trouver de nouvelles opportunités économiques, dans un contexte d'érosion des autres types de capital et d'accroissement des risques climatiques. Cette importance du capital social pourrait expliquer le fait que même les familles appauvries continuent de satisfaire des obligations sociales, même si cela les place sur une trajectoire de décapitalisation au niveau du cheptel bovin. Ne pas satisfaire de telles exigences pourrait les conduire à être mis au ban ou à la marge de la société ; à être le dernier bénéficiaire lorsque de nouvelles opportunités apparaissent. Ceci n'est toutefois que conjecture appelant des investigations plus détaillées des réseaux sociaux.

Ainsi nous avons pu observer trois types de capital qui se substituent l'un à l'autre. Le capital naturel est mobilisé pour l'agriculture, l'élevage, et la cueillette, mais rapidement érodé. Il sert à la reproduction de la force de travail et est converti en cheptel bovin, par la transformation des forêts en champs cultivés puis en pâturage et la conversion des excédents de récolte en épargne sous forme de bétail. Le cheptel bovin est à son tour converti en capital social, ou exploité pour combler les manques quand le capital naturel ne suffit plus à assurer la reproduction de la force de travail. Ce capital social est à son tour mobilisé pour la saisie de nouvelles opportunités économiques, et pour combler les manques lorsque ni les ressources naturelles (la terre, la fertilité, les produits de collecte) ni le cheptel bovin, caprin, et ovin ne suffisent à assurer la reproduction de la force de travail. Dans un contexte de raréfaction des ressources naturelles et de risques croissants du fait du changement climatique, privilégier le capital social paraît un choix économiquement rationnel du fait de la diversification économique et de la socialisation des risques qu'il permet. Cette rationalité ne justifie pas, toutefois, que la durabilité des systèmes de production, au sens du maintien du capital naturel et productif, ne doit pas être recherchée. L'agriculture et l'élevage sont également des options retenant l'attention des villageois dans leur démarche de diversification. Elles restent les piliers de l'économie locale et des solutions doivent être trouvées permettant de maintenir les stocks de ressources, c'est-à-dire d'améliorer la durabilité des systèmes de production agricole.

## 2.4. Durabilité ?

Le terroir étudié fonctionne donc par une exploitation minière de la biomasse végétale et de la fertilité des sols, et en ce sens nous pouvons dire qu'il n'est pas durable. Une diversification des activités économiques est observée mais l'agriculture reste la base de l'économie. Celle-ci ne maintient son niveau productif que par la colonisation de nouveaux espaces, à l'extérieur du terroir si plus aucune terre forestière n'est disponible localement, conduisant inexorablement à la disparition des forêts primaires et à une érosion de la biodiversité qu'elles renferment. Cette situation est typique des zones de frontière agricole. La biomasse forestière représente un capital qui n'est pas monnayable en lui-même mais qui peut aisément être converti en richesse utile, par la pratique de l'agriculture sur brûlis suivie d'une conversion des terrains en champs de culture permanente ou en zones de pâturage, selon leurs potentialités. Dans beaucoup de cas, le terroir se dégrade également « à l'arrière, » ce qui accentue encore le caractère non durable du système. Cette dégradation « à l'arrière » et l'avancée des fronts pionniers « à l'avant » sont liés puisque la mobilité des populations leur permet de capturer de nouveaux stocks de ressources, parfois dans des zones éloignées, pour tenter de maintenir le niveau global de ressources à taux constant malgré la dégradation du système. Dans notre zone d'étude, les terres forestières sont devenues rares ou font l'objet de mesures de conservation (création et expansion du Parc national, transferts de gestion). La pratique du *teteke* ne semble plus pratiquée localement, sauf par quelques familles, d'où l'importance croissante de stratégies comme le commerce ou la migration. Mais cette dernière ne fait souvent qu'externaliser une partie des pressions sur les écosystèmes, par la délocalisation du *teteke*.

## 2.5. L'intensification agricole comme voie de sortie

Face à ce constat de non durabilité des systèmes de production, la solution nous paraît être l'appui à la colonisation d'une « deuxième frontière », qui est interne au terroir, c'est-à-dire l'appui à l'intensification agricole, ou développement de systèmes permettant d'obtenir plus d'output avec les mêmes inputs.

Les paysans de la zone d'étude sont déjà engagés dans cette voie. Suite à l'épuisement ou la non accessibilité des terres forestières, ils ont mis en place des champs de culture permanente sur lesquels ils pratiquent la rotation culturale et la jachère. Dans les savanes de l'est, l'intensification se concentre sur les terres les plus fertiles (terres noires) et est facilitée par l'utilisation de la charrue, qui permet d'accroître la surface cultivée par actif et facilite la mise en culture des terres « dures » des savanes. Concernant l'élevage, les paysans de la zone littorale développent les cultures fourragères et certains troupeaux bovins sont presque exclusivement nourris de ces fourrages pendant plusieurs mois de l'année. Quelques animaux, notamment les zébus de charrette, sont aussi nourris en résidus de culture dans leur parc ou mis en vaine pâture dans les champs après les récoltes.

L'intensification n'est toutefois que partielle. Le pâturage libre des troupeaux domine toujours le paysage, comme le montrent les cas de divagations d'animaux dans le Parc et la

baisse des rendements agricoles sur le long terme. La baisse de la fertilité conduit à la monoculture du manioc sur les parcelles les plus anciennes et au maintien d'une logique d'extensification, à travers le défrichement des forêts secondaires, afin de continuer de cultiver le maïs et d'autres plantes demandeuses en fertilité. Si l'objectif est de mettre fin au défrichement et à la dépendance vis-à-vis des terres forestières fertiles, une nouvelle étape devrait donc être franchie dans le sens de l'intensification agricole.

Une première voie envisageable est de pousser plus loin l'intégration déjà amorcée de l'agriculture et de l'élevage. Le fumier, notamment, mériterait d'être valorisé. Il permettrait probablement de maintenir la culture du maïs et d'autres plantes demandeuses sans avoir à défricher de nouvelles terres, tout en évitant ou retardant l'abandon ou mise en jachère des parcelles ancienne « à l'arrière ». Les paysans de la zone semblent déjà connaître les effets bénéfiques du fumier sur les cultures. S'ils ne l'utilisent pas, c'est peut-être tout simplement parce que le surplus de travail que cela engendrerait ne se justifie pas tant que des rendements du même ordre peuvent être obtenus par le défrichement de nouvelles terres. Le défrichement (la logique extensive) a en outre l'avantage d'augmenter le capital foncier de l'exploitant, par l'appropriation de terres forestières « libres », tandis que l'intensification signifie travailler à capital foncier constant. Tant que des terres forestières sont disponibles, il est donc tout à fait irrationnel pour un paysan de préférer l'utilisation du fumier au défrichement. Toutefois, la population pourrait d'ores et déjà être encouragée à utiliser le fumier, car les terres forestières disponibles localement se raréfient et pourraient disparaître d'ici une dizaine d'année. La rotation des parcs à zébus et leur mise en culture en maïs, pratique déjà observée auprès d'un paysan de Marofijery, pourrait être un moyen d'initier cette transition sans susciter un accroissement excessif de la charge en travail.

Un deuxième aspect de l'intégration agriculture élevage est la traction attelée. Elle existe déjà, puisque les charrettes, tirées par des bœufs, sont très répandues dans le terroir, et puisque l'on trouve également des charrues, dans la région d'Itamboine et de Miarentsoa. Pour tous les paysans enquêtés sur le sujet, le labour en utilisant la charrue permet des gains de temps considérables pour la préparation des parcelles voire pour le sarclage, d'où une augmentation significative de la surface cultivable par actif. Elle permet aussi de « casser » les sols durs qui caractérisent les savanes d'Itamboine et de Miarentsoa.

L'utilisation de la charrue, toutefois, n'est pas sans causer de problèmes, tant environnementaux que sociaux. Sur le plan environnemental, elle peut déboucher sur l'exploitation minière de la « frontière sol », comme déjà évoqué. Le labour est en effet une pratique violente à l'encontre des sols, notamment dans une région où les pluies suivent un régime orageux. Il met les sols à nu au moment des fortes pluies, conduisant à une perte de nutriments et une baisse de l'activité biologique. Le labour peut aussi conduire à une plus grande perte en eau des sols par évaporation, ce qui serait dramatique dans un contexte de faible pluviométrie.

Sur le plan social, le passage à la culture attelée, comme tout processus d'intensification nécessitant une augmentation du capital d'exploitation, peut engendrer des déséquilibres

économiques. La charrue est un outil extrêmement coûteux en regard du niveau économique des ménages de notre zone d'étude. Seuls les éleveurs de zébus, qui sont une minorité, pourraient se permettre de l'acheter. Certes, l'instrument peut être partagé entre plusieurs ménages, ou loué, comme cela se pratique pour la charrette. Mais l'expérience montre que cela conduit à des labours exécutés trop vite, avec formation de semelle de labour, car la date optimale de travail du sol dépend de l'arrivée des pluies, pas de la disponibilité de l'outil. Du fait de ces contraintes, la charrue, dans une situation typique, n'est acquise que par les agriculteurs les plus aisés, auxquels elle permet des gains de productivité leur permettant de s'enrichir et d'augmenter les surfaces cultivées, en achetant les terres les plus fertiles à des paysans pauvres qui survivent en offrant leur main d'œuvre comme salarié sur les exploitations équipées. Faut-il, dans ce contexte, s'intéresser à la charrue, voire encourager son utilisation ? Les avis sont partagés au sein de l'équipe SuLaMa et cette question sera approfondie dans des travaux ultérieurs. Nous présenterons toutefois une réponse qui n'engage que son auteur et devra être testée à la lumière des recherches futures.

## **2.6. L'utilisation de la charrue ?**

Il nous paraît, d'après les résultats de cette étude, que le projet SuLaMa ne peut éviter de s'intéresser à la charrue, et d'accompagner les paysans dans son utilisation, tout simplement parce qu'elle est déjà là, et parce qu'il s'agit d'un outil à fort potentiel de transformation des systèmes agraires, tant dans une direction positive que négative.

En ce qui concerne la dimension positive des changements engendrés par le passage à la culture attelée, la charrue est la meilleure solution que l'on ait trouvée, à ce jour, pour réduire les écarts de productivité entre paysannes riches mécanisées et paysannes pauvres utilisant des outils manuels. L'écart de productivité du travail entre paysans assurant tout juste leur subsistance et paysans des pays industrialisés est à l'heure actuelle de 1 à 1 000 environ. Cela signifie qu'un actif agricole bien équipé en Europe ou aux Etats-Unis produit mille fois plus de nourriture qu'un actif agricole n'utilisant que la bêche (environ 10 tonnes par hectare sur 100 hectares contre 1 tonne par hectare sur 1 hectare). Ces deux actifs produisent des produits mis en vente sur le même marché. Dans ces conditions, il paraît peu réaliste de « condamner » les paysannes pauvres à continuer d'utiliser des outils manuels, sauf si des circonstances exceptionnelles (sols très fertiles comme ceux trouvés sur les terres forestières) permettent des rendements exceptionnellement élevés et des coûts en travail exceptionnellement bas. Certes, une paysanne qui n'utilise que des outils manuels peut vivre décemment et satisfaire des besoins modestes mais essentiels, comme la sécurité alimentaire, si elle vit dans un environnement favorable. Mais notre zone d'étude ne présente pas ce caractère hospitalier. Les sécheresses frappent avec une fréquence croissante, ce qui oblige les paysans à produire des surplus les bonnes années, convertir ces surplus en épargne (ce qui pourrait être assuré par des caisses mutuelles de crédit autant que par l'élevage de zébu), et utiliser cette épargne les mauvaises années. Les calculs économiques présentés dans le chapitre 2 (section 3.1.4.) montrent que la culture attelée a

le potentiel de se substituer à la pratique du *teteke* comme moyen de produire ces surplus et constituer cette épargne.

En ce qui concerne les transformations sociales négatives, on peut s'attendre à ce que les effets sociaux déjà évoqués vont justement se produire. L'agriculture sous contrat a vocation marchande, telle qu'elle était pratiquée dans les années 1960, pourrait connaître un nouveau développement dans un proche avenir, du fait de la venue d'entreprises chinoises souhaitant relancer les cultures d'exportation dans la région sud-ouest<sup>46</sup>. Si cette vague agro-exportatrice se confirmait et gagnait la zone d'étude, les quelques ménages bien équipés pourraient y gagner mais le reste de la population pourrait se retrouver marginalisé, car ces entreprises préfèreront travailler avec quelques gros exploitants plutôt que se soucier de la paysannerie dans son ensemble. Dans un cas extrême, la paysannerie non équipée pourrait être volontairement exclue du processus de production, par l'octroi des terres qu'elle occupe à des investisseurs. Elle serait reléguée au rang de main d'œuvre bon marché pour ces investisseurs, comme cela se produit souvent dans les processus d'accaparement de terres.

En ce qui concerne les dimensions négatives du changement sur le plan environnemental, nous avons déjà évoqué que l'intensification agricole peut être comparée à l'ouverture d'une deuxième frontière, au niveau des sols. Comme dans le cas de la première frontière (la forêt), nous pouvons nous attendre à ce que la ressource faisant l'objet de colonisation sur cette deuxième frontière (le sol) soit exploitée de manière minière, jusqu'à ce qu'elle s'épuise. L'évolution des systèmes agraires pourrait en fait n'être qu'une succession d'exploitation de ressources par substitution. Travaillant pour le développement durable, c'est précisément ce que nous voulons éviter. Mais cette tâche est-elle réaliste ? Est-elle-même légitime ?

En fait, la substitution de ressources pourrait être la logique fondamentale à la base de toute machine économique. La construction des économies modernes pourrait s'être faite sur cette base, comme le montre l'épuisement ou la dégradation de la faune sauvage (extermination des animaux à fourrure), des forêts primaires (grand défrichement du moyen âge en Europe), des sols (*dust bowl* et autres formes d'érosion), des ressources marines, et de l'atmosphère (réchauffement climatique) dans les pays industrialisés. Il est clair que le défi de ce siècle est la remise en cause de ce modèle, qui arrive à ces limites. Nous ne remettons bien sûr pas du tout en question cela. La forêt et les sols malgaches doivent donc être conservées. Néanmoins, nous devons être conscients que nous sommes ici face à un processus historique, que les paysans malgaches ne sont pas à la fin de leur histoire, et que leur histoire n'est pas si différente de celle que nous avons vécue. L'utilisation des sols au-delà de leur capacité de régénération par le labour pourrait n'être qu'une phase permettant de satisfaire leurs besoins fondamentaux dans le court terme, avant de passer à autre chose. Certes, le long terme doit être pris en compte également. Mais dans un contexte de non

satisfaction des besoins fondamentaux à court terme, y compris concernant l'alimentation, la durabilité « dure », c'est-à-dire le maintien des stocks de ressources à niveau constant, n'est elle pas un luxe ? Dans une optique plus réaliste, peut-être devrions nous nous contenter d'une version plus souple de la durabilité : le maintien des stocks de ressources à un niveau tel que leur dégradation n'est pas irréversible.

Ce débat pourrait révéler une caractéristique fondamentale de tout système économique: le taux d'escompte élevé des bénéficiaires à long terme pratiqué par les acteurs économiques, notamment dans un contexte de non satisfaction des besoins à court terme. Demander aux paysans de changer de comportement à ce niveau équivaldrait peut-être à leur demander de ne plus être humain ; ou, dit plus trivialement, de mal se nourrir aujourd'hui (en ne doublant pas leur production les années de pluie grâce à la charrue) pour mieux se nourrir demain (en conservant leurs sols). Certes les termes du débat changeraient si l'on pouvait trouver une solution permettant de produire plus à la fois maintenant et plus tard. La question posée, donc, n'est pas tant de savoir si l'utilisation de la charrue est durable. Elle est plutôt : peut-on trouver mieux que la charrue pour permettre à la paysannerie de notre zone d'étude de retourner à la sécurité alimentaire ? Nous retrouvons ici le problème du scénario de référence qui guide nos recherches, entre rêves d'experts (obtenir le maintien des stocks de ressources à taux constant dans les systèmes agricoles) et réalisme d'acteur du développement (faire un peu mieux que ce qui se fait déjà).

Ces commentaires ne doivent en aucun cas être compris comme une apologie de la culture attelée. La culture attelée n'est pas la seule option pour le développement et elle n'est pas forcément la meilleure. Nous avons développé ce paragraphe tout simplement parce que le labour est en passe de devenir *faly* (tabou) parmi les opérateurs de la conservation de l'environnement. Parmi les multiples projets de conservation appuyant le développement agricole à Madagascar, il semble que la plupart n'appuient pas les techniques se basant sur le labour. Le zéro labour, à l'inverse, ainsi que d'autres techniques regroupées sous le terme agriculture de conservation, reçoivent toutes les attentions. Cela présente un danger puisque malgré 15 ans d'efforts de recherche et de vulgarisation à Madagascar, il semble que les techniques de zéro labour n'ont pas pris dans les zones d'agriculture extensives, alors que la charrue est rencontrée un peu partout et donne satisfaction à ceux qui la possèdent, qui semblent parfois y voir un substitut au *teteke*. L'intention, ici, était simplement de rééquilibrer, en utilisant les résultats de l'étude MARP, un débat fortement biaisé par une approche trop rigide de la durabilité<sup>47</sup>.

Mais le zéro labour, bien sûr, mérite également attention. Le semis direct sous couverture végétale et autres techniques agrobiologiques méritent d'être développées et testées avec les paysans. Peut-être ont-elle plus de potentiel que le labour à la charrue, et notre tâche est maintenant de répondre à cette question. Cela doit être fait sans dogmatisme et le

---

<sup>47</sup> Les arguments contre la pratique du labour ont été défendus par plusieurs membres de l'équipe, et nous regrettons qu'ils ne soient pas présentés ici, au-delà du bref résumé donné ci-dessus.

remède à ce dogmatisme est très simple : il suffit d'introduire et tester les techniques de semis direct conjointement avec celles basées sur le labour, afin de les comparer tant sur les aspects agronomiques que économiques et sociaux, dans le cadre d'un programme de recherche action participative. Notons que pour que cette comparaison ait du sens, il ne faudra pas se contenter de comparer les rendements. Il faudra aussi comparer la productivité du travail de chaque technique, et les contraintes en travail qu'elles occasionnent, c'est-à-dire le coût d'opportunité du travail pour les différentes opérations qu'elles impliquent, car ces critères sont essentiels pour les paysans de la zone d'étude. Il faudra aussi évaluer le caractère plus ou moins différencié des résultats obtenus, et analyser les résultats à la lumière du taux d'escompte adopté par les paysans lorsqu'ils font leur calcul économique. Enfin, il faudra aussi impliquer les paysans dans cette évaluation. Les paysans procèdent-ils à tous ces calculs ? Certes ils ne les font pas formellement. Mais leur expérience collective, construite au fil du temps, les conduit à adopter des techniques qui sont rationnelles selon des critères économiques beaucoup plus complexes que ceux que nous avons l'habitude d'utiliser pour évaluer les techniques que nous leur proposons.

## **2.7. L'adaptation à la sécheresse**

Explorer les stratégies d'intensification ne saurait toutefois pas suffire. Le régime des pluies de la zone semble devenir de plus en plus aléatoire et l'avenir même de l'agriculture dans cette région pourrait être compromis. Nul ne peut prédire ce que sera le climat de la zone dans 10 ou 20 ans. Face à cela, il sera nécessaire d'appuyer des stratégies d'adaptation de l'agriculture à la sécheresse, en diffusant des variétés résistantes ou à cycle plus court, par exemple. Mais il faudra aussi appuyer les stratégies de diversifications que les paysans de la zone ont déjà adoptées.

Parmi ces stratégies, la recherche d'emploi ou d'opportunités économiques dans d'autres zones de frontière sera de plus en plus compromise. Les paysans devront compter de plus en plus sur les opportunités d'emploi en ville. Ainsi, l'éducation sera de plus en plus un atout et devra être appuyée. Le développement de l'infrastructure sera également primordial pour apporter de nouvelles opportunités économiques, dans le tourisme notamment. Mais le risque est grand que ces nouvelles opportunités ne profitent qu'aux élites déjà mieux loties et attirent des migrants mieux préparés à les saisir. Une solution capable de toucher le plus grand monde doit donc être recherchée. Nous proposons, dans cette perspective, la subvention à la conservation.

## **2.8. La subvention à la conservation**

La subvention à la conservation pourrait être appelée paiement pour services environnementaux (PSE). Mais c'est volontairement que nous évitons ce terme, pour nous démarquer des approches couramment mises en œuvre sous l'appellation PSE.

Dans une approche PSE, il est généralement fait référence à un marché de biens et services environnementaux, ce qui implique d'identifier des acheteurs et des fournisseurs de ces services. L'absence de transactions entre ces acheteurs et fournisseurs est considéré comme

un échec des marchés (*market failure*) qu'il s'agit de corriger en créant des contacts entre acheteurs et fournisseurs, et en facilitant la transaction. Ceci se fait par exemple en calculant la valeur des services environnementaux en question, en informant les acheteurs potentiels du coût que représente pour eux la non fourniture de ce services, et en organisant les vendeurs potentiels pour leur permettre de délivrer le service. Voyons ce que cela pourrai signifier pour notre zone d'étude.

Le défrichement de la forêt par la pratique du *teteke* peut être considéré comme un échec du marché. Cette pratique représente un coût pour la société, puisque la perte du couvert végétal peut conduire au tarissement des sources ; à l'érosion et l'ensablement des terres cultivées en aval ; à une turbidité accrue des eaux des rivières qui met les récifs coralliens en péril ; à un changement du régime local des pluies ; au réchauffement climatique par dégagement de gaz à effet de serre (CO<sub>2</sub>). Ces coûts sont difficilement quantifiables d'autant que la combustion de carburants fossiles produit également certains de ces effets (changements du régime des pluies et mort des récifs coralliens) sans qu'il soit possible de mesurer l'impact relatif des deux causes (défrichements et combustibles fossiles). Toutefois, on peut intuitivement affirmer que les coûts à long terme de la pratique du *teteke* sont probablement très en dessus des bénéfices. La pratique du *teteke* sur des escarpements calcaires, notamment, n'apporte un revenu significatif que pendant deux années, puis peut être une deuxième fois pendant un an après une mise en friche de 10 ou 20 ans. Le terrain ne sert ensuite que de pâturage extensif. Selon une approche PSE conventionnelle, on s'efforceraient néanmoins de quantifier les coûts et bénéfices de la pratique du *teteke*, puis on proposerait aux bénéficiaires des services environnementaux générés par l'abandon du *teteke* de financer un fournisseur de ces services, c'est-à-dire une institution capable de faire cesser le *teteke*. L'institution pouvant obtenir ce résultat au moindre coût serait sans doute choisie, de la même manière que les acteurs économiques capables de fournir un produit au moindre coût emportent en général les marchés.

Le problème avec cette approche, au-delà de la difficulté de quantifier de manière fiable les coûts et bénéfice (et des coût de transaction élevés qui en découlent), et que le nouveau marché ainsi mis en place risque d'être capturé par une élite mieux à même de fournir le service. Dans le contexte de la zone, des institutions comme les VOI et le Parc national (MNP) s'allieront sans doute pour montrer qu'elles disposent de l'expertise nécessaire à la mise en œuvre de l'approche. Le risque est qu'à l'issu de cela, le service soit certes fourni, mais que la masse des paysans ne dispose pas de plus d'alternatives qu'auparavant. Ils pourraient certes bénéficier du financement d'activités de développement par une partie de l'argent PSE, mais de tels appuis indirect se font déjà depuis longtemps et n'ont encore jamais permis des résultats significatifs. Ainsi le PSE pourrait être un nouveau mode de financement de l'action, mais pas un nouveau mode d'action. Les paysans pourraient donc ne pas voir leur situation s'améliorer et continuer de percevoir les programmes de conservation, y compris les schémas PSE, comme une spoliation de leurs ressources. En bref, une externalité environnementale pourrait être internalisée, mais une externalité

sociale demeurerait, voire serait accentuée, constituant une menace pour le succès à long terme de l'action de conservation, car on sait bien que les deux types d'externalités sont liées.

A l'inverse de cela, une approche de type subvention à la conservation éviterait ces risques car elle ne dépendrait pas de la capacité de tel ou tel acteur à capturer une nouvelle niche de marché. Dans une telle approche, un comportement serait défini que la société se proposerait de favoriser du fait de ses externalités positives pour le public, en effectuant un paiement destiné à compenser l'impact économique négatif pour les individus qui adoptent ce comportement. Dit d'une manière simple, toute personne cessant de défricher recevrait un chèque ; ou bien toute personne appartenant à une communauté qui choisit collectivement de défricher recevrait un chèque, ce qui serait plus facile à mettre en œuvre d'un point de vue logistique. L'utilisation de l'argent serait libre car le paiement ne serait conditionné qu'au respect du contrat (l'arrêt des défrichements). Nul besoin de créer des institutions en charge de fournir le service, tels des VOI. La communauté bénéficiaire se chargerait elle-même de créer ces institutions, le paiement agissant en tant que stimulus. Au sein des sociétés paysannes, des institutions naissent en permanence dont la fonction est de gérer tels ou tels aspects des activités économiques (distribution des terres, échanges de force de travail, risques de faible récolte...). La subvention créerait simplement un nouvel élément du paysage économique (le paiement), auquel la société répondrait en créant un nouveau paysage institutionnel (de nouveaux règlements et pénalités). Cela pourrait prendre du temps mais à l'issue du processus, les institutions nouvellement créées seraient réellement endogènes et auraient donc plus de chances d'être fonctionnelles. Elles seraient des manifestations de l'adaptation de la société locale à un nouveau paysage économique.

Notons que cela ne signifierait pas que les COBAs ne joueraient aucun rôle. Les VOI existent et ont des compétences et une légitimité dans certains cas. Mais le fait qu'elles aient un rôle ou non à jouer dépendrait de la décision des communautés ; pas des acteurs externes. La communauté, ou le concept qui s'en approche le plus à Madagascar, c'est le *fokon'olona*. Dans la région d'étude, des assemblées du *fokon'olona* sont régulièrement saisies, dès lors que des questions d'accès aux ressources se posent. C'est donc tout naturellement le *fokon'olona* qui devrait se saisir du dossier des subventions à la conservation, quitte à en déléguer certains aspects aux VOI s'il le juge nécessaire. Le *fokon'olona* devrait, entre autres, discuter les modalités de distribution du paiement (mensuel, trimestriel, annuel, en nature, en liquide) ; les critères d'éligibilité (population enregistrée dans le *fokontany* seulement ; tous les résidents ; tous les ménages résidant depuis au moins X années) ; les modalités de contrôle des infractions ; les pénalités pour les contrevenants ; etc... Il validerait ces décisions par des conventions collectives qui pourraient être enregistrées à la commune et annexées au contrat de subvention. Il n'effectuerait, en bref, rien d'autre que ce qu'il effectue déjà, dans une direction qui serait simplement modifiée par la nouvelle architecture économique introduite par la subvention.

Notons aussi que la question de savoir si l'approche est pérenne ne se pose pas. L'approche est forcément pérenne. C'est-à-dire que si elle ne l'est pas, elle ne doit pas être mise en œuvre. Un arrêt du paiement après quelques années serait en effet catastrophique. Concrètement, cela signifie que le paiement devrait se faire à partir du taux d'intérêt annuel généré par une somme d'argent bloquée sur un compte. Il en résulterait un coût élevé du projet si l'on considère l'investissement initial, mais un coût raisonnable dans le long terme. Un premier calcul, certes rudimentaire, montre que ce coût serait supportable pour la communauté internationale, qui fournirait le financement. On peut en effet considérer les faits suivants :

- 13 000 personnes environ vivent dans la commune de Beheloka (qui englobe une part significative de la partie nord du Parc de Tsimanampetsotsa), ce qui correspond environ à 3 000 familles ;
- Le coût estimé de l'impact des aires protégées, c'est-à-dire de l'arrêt des défrichements et de l'extraction non durable des ressources, est d'environ 20 à 80 dollars par ménage et par an, selon diverses estimations (Shyamsundar et Kramer 1997; Ferraro 2002 ; Carret et Loyer 2003 ; Hockley et Razafindralambo 2006)

Sur cette base, et si un montant de 100 dollars devait être payé à chaque ménage (hypothèse haute par rapport aux données disponibles sur d'autres régions), 300 000 dollars devraient être payés chaque année, ce qui requiert un placement de 10 millions de dollars si le taux d'intérêt est d'environ 3%. Ce montant est d'un ordre de grandeur raisonnable par rapport au coût de projets de développement qui ne durent que quelques années, alors que dans le cas de ce mécanisme de subvention, la durée de « projet » serait virtuellement infinie.

Notons que le statut foncier des terrains concernés et le cadre légal de leur gestion (le fait que la loi interdise déjà le défrichement) ne devraient pas être vus comme des contraintes à la mise en œuvre de l'approche. Les bénéficiaires des subventions ne recevraient pas le paiement en tant qu'usufruit d'un terrain qu'ils ne possèdent pas et sur lequel ils n'ont pas de droits d'usages légaux. Ils recevraient le paiement au titre d'un service qu'ils fourniraient collectivement : la garantie que ce terrain, quel que soit son propriétaire et son usufruitier, ne serait pas défriché. En outre, le paiement de dividendes pour une ressource que l'on ne possède pas est un mécanisme qui a déjà été appliqué. Les citoyens de l'Alaska, par exemple, reçoivent chaque année des royalties de l'exploitation pétrolière, indépendamment du fait que le sous-sol de leur propriétés contienne du pétrole ou non. Une rente citoyenne de la biodiversité à Madagascar ne serait pas une idée plus absurde.

On pourrait aussi objecter que les solutions au développement durables doivent être trouvées localement, et que le paiement doit donc aussi émaner du local. Nous pensons que cette vision ne se justifie pas dans un contexte de globalisation. On peut considérer que l'usufruitier des forêts malgaches est la communauté internationale (qui inclut les malgaches) car c'est le climat mondial qui est modifié par la combustion du carbone stocké dans les forêts, et c'est l'avenir de la population globale qui est concernée par l'érosion de la

biodiversité. Il est donc tout à fait naturel que ce soit la communauté internationale qui paye le montant de la subvention, avec de l'argent public, puisque c'est le public qui est bénéficiaire.

Comme déjà indiqué, la mise en œuvre d'un tel dispositif nécessiterait de prendre le temps, et doit être démarrée avec prudence. Une démarche de recherche action intégrée au projet SuLaMa paraît être un cadre approprié pour la tenter.

## **2.9. Le devenir du capital social**

Les voies pour le développement que nous avons envisagées ne manqueront pas de provoquer des changements sociaux, ce qui pourrait avoir des conséquences négatives (ou bien positives) sur le capital social, dont nous avons vu l'importance primordiale pour la cohésion sociale. Le projet SuLaMa devra donc analyser les modes de formation et le devenir du capital social.

À l'heure actuelle, nous avons pu observer que la cohésion sociale est relativement forte. Certes, le temps bref passé dans les villages ne nous a pas permis d'obtenir des informations sur les aspects fins des relations sociales, car ces informations nécessitent un contexte approprié pour être obtenues (confiance totale en l'enquêteur, absence de certains membres de la société lors de l'entretien). Une vision idyllique d'harmonie sociale nous a été offerte par nos informateurs mais il est primordial de ne pas s'arrêter là. Une question primordiale, par exemple, concerne la direction du changement social, vers plus ou moins de cohésion, dans un contexte de raréfaction des ressources et de difficultés matérielles croissantes. La crise économique qui caractérise le terroir débouchera-t-elle sur un repli sur soi ou sur le renforcement des réseaux d'entraide ? Comment les nouvelles opportunités économiques qui pourraient apparaître, telles l'irruption de la charrue ou la possibilité de recevoir des subventions pour la conservation, vont-elles modifier les rapports sociaux ? Ce sont là des questions fondamentales auxquelles le projet SuLaMa devra répondre ou tenter de répondre, puisque le niveau de certitude quant aux réponses sera probablement très bas, même après plusieurs années de recherche. Comment en effet prévoir les conflits ou alliances qui pourraient survenir entre personnes jouant un rôle clef dans la vie sociale locale, si des routes vont être construites, si des migrants vont affluer, et si de nouvelles ressources (eau, outils, crédit...) apparaissent ?

## **2.10. Les urgences et priorités à ne pas oublier : vols de zébus et manque d'eau**

Ces conclusions ne doivent pas faire oublier certains aspects à la fois triviaux et plus qu'essentiels des enjeux pour le développement de la zone : le manque d'eau et les vols de zébus. La résolution de ces deux problèmes aurait un impact immédiat et très fort sur l'économie de la région. La disponibilité en eau potable permettrait des économies de temps et d'argent pendant la saison sèche, facilitant la vie au quotidien. Elle rendrait plus attractifs les zones où l'eau serait disponible, d'où des migrations des zones de forêt vers

ces zones. L'arrêt des vols de zébus est certainement une chimère, mais toutes les solutions doivent néanmoins être recherchées et envisagées face à ce problème majeur.

Nous finirons avec une série de thèmes sur lesquels SuLaMa ne devrait à priori pas travailler, mais qui doivent néanmoins être pris en considération dans toute réflexion sur la dynamique de l'exploitation des ressources naturelles dans la zone : le micro-crédit, l'appui à l'approvisionnement en semences et à la commercialisation, le changement climatique, et l'accaparement de terres.

### **2.11. Micro crédit**

Nous avons vu que de nouveaux outillages (culture attelée) pourraient jouer un rôle décisif dans le processus d'intensification agricole, mais que ces outillages sont hors de portée pour une part importante de la population. Toute action appuyant l'intensification agricole devrait donc être accompagnée d'appui financier par des systèmes de micro crédit.

Le micro crédit est un « *hot topic* » dans la littérature sur le développement. De nombreuses expériences ont eu lieu et certaines sont devenues fameuses, telle la Grammy Bank au Bangladesh, mais beaucoup ont aussi déçu. Un des problèmes qui se pose est que le « micro crédit » prend souvent la forme de « macro-crédit » si l'on considère le niveau économique des bénéficiaires. Des prêts de quelques centaines de dollars peuvent représenter des grandes sommes pour les ménages les plus pauvres. D'autres problèmes importants sont le coût de transaction lié au montage des dossiers, et le faible taux de remboursement. Face à ces difficultés, nous pourrions imaginer des systèmes de crédit novateurs dans lesquels les montants prêtés seraient de l'ordre de quelques dizaines de dollars (quelques centaines maximum), avec un mode de gestion qui suivrait les principes suivants :

- Pas d'établissement d'un « *business plan* ». Les emprunteurs indiqueraient seulement l'objet de leur demande de crédit (achat de semence, achat d'outil, etc...) et le délai de remboursement escompté.
- Caution par des pairs. On peut imaginer l'octroi d'un montant maximal d'autant plus élevé que le nombre de garants est élevé. Le montant octroyé pourrait aussi augmenter à chaque prêt, pour une personne donnée et si les prêts précédents ont été remboursés.

### **2.12. L'appui à l'approvisionnement en semences et à la commercialisation**

Notre étude a certainement été négligente sur ces aspects, que nous n'avons pas traités en profondeur. Il nous paraît néanmoins clair que l'approvisionnement en semences est extrêmement difficile après les années de *kere*, car les paysans mangent leurs semences quant ils n'ont rien d'autre. A l'inverse, les produits sont écoulés à très bas prix les années pluvieuses, car le marché est vite saturé. Le projet SuLaMa devra approfondir ces questions.

### **2.13. L'accaparement de terres**

L'accaparement de terres n'est pas vraiment un sujet que le projet SuLaMa peut résoudre. Néanmoins, ce phénomène pourrait avoir des conséquences tragiques sur la zone et il est donc nécessaire de le mentionner ici. Les terres situées dans les savanes de l'est (Itamboine et Miarentsoa) sont relativement fertiles, peu utilisées du fait du caractère extensif de l'agriculture qui y est pratiqué, et les autorités pourraient être tentées de les octroyer à des compagnies étrangères qui promettraient leur aménagement à grande échelle. De tels aménagements conduiraient à la dépossession des agriculteurs et éleveurs de leurs terres agricoles et de leurs terrains de parcours. Ils perturberaient les transhumances et empêcheraient l'expansion des terres cultivées, réponse nécessaire à l'accroissement démographique et conséquence attendue du passage à la culture attelée, si cette transition a lieu. La visite récente d'opérateurs agro-industriels chinois dans la région sud-ouest nous rappelle que le risque d'accaparement de terres est bien réel.

Une réponse envisageable pourrait être une sécurisation foncière à grande échelle, qui pourrait prendre la forme de l'octroi de titres fonciers individuels pour les terres cultivées de manière permanente, ou collectif (à l'échelle d'un clan ou d'un lignage) pour les terrains de parcours et autres terres collectives. On pourrait aussi envisager de réserver des zones de pâturage et de déléguer leur gestion à des communautés ou des groupements de collectivité à travers la loi GELOSE.

### **2.14. Changement climatique**

Pour finir, il est nécessaire d'évoquer les risques liés au changement climatique. À ce niveau, il est clair que SuLaMa ne pourra agir, sinon de manière marginale en contribuant à réduire localement le rythme de la déforestation. Mais il est nécessaire de prendre conscience du fait que le changement climatique exposera la population locale à des risques croissants. La seule réponse directe à ce problème pourrait être la mise en place d'une assurance contre le changement climatique, financée par la communauté internationale. Une telle proposition se situe hors du cadre des négociations et débats sur le changement climatique, et est donc purement utopique. Mais cela pourrait changer rapidement, au fur et à mesure du déroulement des catastrophes climatiques et de la prise de conscience, dans les pays du sud, du rôle joué par les pas riches dans ces catastrophes. Ainsi, la rente biodiversité évoquée précédemment pourrait être complétée d'une « rente climatique ». Mais à côté de cela, il faut aussi envisager des solutions indirectes plus réalistes à court terme, telles l'appui à l'intensification, qui devraient permettre de produire plus les années pluvieuses afin de mieux épargner en prévoyance des années sèches ; l'appui à l'élevage afin de lui permettre de continuer de jouer son rôle tampon face aux crises ; l'appui à la diversification et au renforcement du capital social, qui permettront d'augmenter la résilience ; et le développement de techniques agricoles moins dépendantes des pluies (irrigation, variétés à cycle court ou résistantes à la sécheresse).

### 3. Conclusion générale

Le projet SuLaMa se trouve dans sa phase initiale (première année) et sa durée totale sera de cinq ans. Il implique des jeunes chercheurs et plusieurs organismes partenaires dans la mise en œuvre d'une recherche interdisciplinaire et participative, dans le sud-ouest de Madagascar. Cette région est reconnue pour sa biodiversité élevée et son niveau de développement peu-avancé. Le projet SuLaMa vise à développer des techniques et modes de gestion des ressources naturelles permettant de s'adapter aux changements prévus dans la région. Atteindre cet objectif implique une collaboration étroite entre chercheurs appartenant à différentes disciplines et venant d'Allemagne et de Madagascar. Dans ce contexte, les buts de cette étude étaient de :

- Créer un esprit d'équipe entre jeunes chercheurs Malgaches et Allemands appartenant à une multitude de disciplines,
- Etablir un contact direct avec la population locale, qui est considérée comme principale source d'information et doit bénéficier des résultats des recherches,
- Former les chercheurs aux méthodologies participatives (MARP),

aussi bien que

- Collecter les informations afin d'orienter les différents « working packages »,
- Comprendre les stratégies locales de subsistance et les processus sociaux et environnementaux liés aux modes de gestion des ressources naturelles, en se basant sur des observations directes plutôt que sur une revue de la littérature, et
- Développer des synergies entre les différentes disciplines.

L'étude MARP a permis le séjour d'un groupe de presque 30 personnes dans la région Mahafaly, et une initiation des chercheurs aux techniques MARP. Les conditions de travail sur le terrain présentaient quelques difficultés mais ont permis la constitution d'un esprit d'équipe entre chercheurs appartenant à des disciplines très éloignées.

Malgré les difficultés rencontrées (concernant la langue, la disponibilité des villageois, la communication avec la population, les espérances inaccomplies, les demandes d'argent aux chercheurs) l'équipe a pu instaurer une relation de confiance avec les villageois, ce qui représentera un atout majeur pour la conduite des recherches participatives prévues par SuLaMa.

La collecte de données et l'analyse étaient difficiles au début car les membres de l'équipe n'avaient jamais employé la méthodologie MARP. Mais la progression a été très rapide, comme le montrent les analyses plus approfondies des sites étudiés durant la deuxième semaine (Itamboine et Miarentsoa). Les chercheurs ont pu discuter et réfléchir ensemble sur les résultats de leurs enquêtes et sur les connaissances gagnés dans les villages, lors des restitutions journalières et des analyses finales, permettant un apprentissage collectif très rapide de la méthodologie MARP. Tous les membres de l'équipe disposent maintenant d'une connaissance relativement approfondie de la situation écologique et socio-économique du plateau Mahafaly et ont une idée plus claire des informations qu'ils devront

récolter et des orientations de leur recherche future. Des synergies entre groupes de travail ont également été identifiées, pour l'étude des mouvements de transhumance et de l'utilisation des tamariniers par exemple.

Bien que la durée totale de l'étude ait été de six semaines, la présence dans les villages n'a pas dépassé 16 jours. Un grand nombre de questions relatives à la vie locale et aux principes de l'organisation sociale doivent donc encore être clarifiées. Ainsi l'étude MARP peut être considérée comme une première réussite du projet sur laquelle les chercheurs peuvent se baser pour orienter leurs recherches.

## Références

Note : cette bibliographie n'est pas exhaustive. Nous n'avons cité dans ce rapport que des documents utilisés pour tracer le profil général de la zone en première partie, et quelques ouvrages théoriques ou méthodologiques. D'autres études, non citées, sont disponibles sur la zone, notamment :

**ANGAP, 2001.** *Plan de Gestion de Conservation du Parc national de Tsimanampetsotsa.* ANGAP.

**Carret, J.-C., and Loyer, D. 2003.** *Comment financer durablement le réseau d'aires protégées terrestres à Madagascar?* Apport de l'analyse économique. Antananarivo: The World Bank and Agence Française de Développement.

**Chambers, R. 1997.** *Whose reality counts?: Putting the first last.* Intermediate Technology Publications.

**Chayanov, A. V. 1986 (1922).** *The theory of peasant economy.* University of Wisconsin Press, Madison.

**CNRE (Centre National de Recherche sur l'Environnement), 1992.** *Développement, désertification et protection des ressources dans le sud.* Antananarivo : Office National de l'Environnement.

**Cochet, H. 2011.** *L'agriculture comparée.* Quae Editions

**Commune de Beheloka, 2005.** *Monographie de la commune rurale de Beheloka.* WWF, ANGAP et GTZ : Toliara.

**Ferraro, P. J. 2002.** The local costs of establishing protected areas in low-income nations: Ranomafana National Park, Madagascar. *Ecological Economics*, 43(2-3), 261-275.

**Freudenberger, K. S. non daté.** *Rapid Rural Appraisal (RRA) and Participatory Rural Appraisal (PRA): A manual for CRS field workers and partners.* Catholic Relief Service.

**Hockley, N. J., and Razafindralambo, R. 2006.** *A social cost-benefit analysis of conserving the Ranomafana-Andringitra-Pic d'Ivohibe Corridor in Ranomafana.* Antananarivo: University of Wales and Conservation International.

**Humbert, H., Cours Darne, G. 1964/65.** *Carte Internationale du tapis végétal et des conditions écologiques.* Feuille au 1/1.000 000. Travaux de la section Scientifique et technique, Institut Français de Pondichery, hors sérien06

**Kumar, S. 2002.** *Methods for Community Participation - A Complete Guide for Practitioners.* Warwickshire, UK: Intermediate Technology Publications Ltd.

**Rajeriarison, C., Faramalala, M. H. 1999.** *Nomenclature des formations végétales de Madagascar.* ANGAP.

**Ratovomanana, Y., 2008.** *Rapport de mission.* Université d'Antananarivo.

**Raunet, M. 1996.** *Bilan et évaluation des travaux et réalisations en matière de conservation des sols à Madagascar.* Montpellier : CIRAD Cultures Annuelles.

**Shyamsundar, P., Kramer, R. 1997.** Biodiversity conservation - At what cost? A study of households in the vicinity of Madagascar's Mantadia National Park. *Ambio*, 26, 180-184.

**UPDR (Unité de Politique pour le Développement Rural), 2003.** *Monographie de la Région Sud-Ouest.* Antananarivo : Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche.

Concernant la zone littorale (Efoetse et Marofijery) :

**Battistini, R. 1964.** *Géographie de la plaine cotière Mahafaly.* Paris, Editions Cujas.

Concernant la zone de savanes (Itamboine et Miarentsoa) :

**De Haut de Sigy, G. 1965.** *Etude agronomique de la cuvette d'Ankazomanga, Sous-Préfecture de Betioke, Province de Tuléar.* Antananarivo : Institut de Recherches Agronomiques à Madagascar.

**Morat, P. 1998.** *Les savanes du sud-ouest de Madagascar.* Paris : IRD.

Concernant la société Mahafaly :

**Bernard, A. 1978.** *Essai sur la transition de la société Mahafaly vers les rapports marchands.* Paris : Éditions de l'Office de la recherche scientifique et technique outre-mer, 405 p.

**Séverin, C. 1986.** *Les Mahafale de l'Onilahy : des clans au royaume, du 16e siècle à la conquête coloniale.* Paris : Université de Paris 1, 588 p. (thèse de 3e cycle)

**Esoavelomandroso, M. (ed.) 1991.** *Cohésion sociale, modernité et pression démographique. L'exemple du Mahafale.* Aombe 3. Paris: Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer.

**Schomerus-Gernbock, L. 1981.** *Die Mahafaly: Eine ethnische Gruppe im Süd-Westen Madagaskars (Beiträge zur Kulturanthropologie).* Berlin: D. Reimer, 232 p.

Concernant la société Vezo :

**Astuti, R. 1995.** *People of the sea: Identity and descent among the Vezo of Madagascar.* Cambridge: Cambridge University Press.

**Koehlin, B. 1975.** *Les Vezo du Sud-Ouest de Madagascar. Contribution à l'étude de l'écosystème de semi-nomades marins.* Paris : Mouton.

## Annexe 1 : Calendrier de l'inventaire de base

Calendrier des activités de recherche dans les villages :

Dates	Activités programmées et réalisées	Lieu
1 <sup>er</sup> au 4 août	Formation théorique	Hotel Piazza
5 août 2011	Descente à Ambola Introduction au village et approche protocolaire – Cartographie participative du village (carte des ressources) - Interaction au sein de l'équipe et établissement des check list	Ambola Village Efoetse
6 août	ISS sur l'organisation sociale, économique, système de production - carte sociale du village – Interaction au sein de l'équipe et établissement des check list	
7 août	ISS sur l'organisation sociale et économique - calendrier composé - Interaction et analyse de l'information au sein de l'équipe	
8 août	Matrice historique – Transect – ISS organisation sociale et économique, système de production - Interaction et analyse de l'information au sein de l'équipe	
9 août	Digramme de Venn – Diagramme de l'importance et de la gestion des ressources et de leur utilisation- Classification selon le niveau de richesse - Interaction et analyse de l'information au sein de l'équipe	
10 août	Classification selon le niveau de richesse- ISS profil historique- Analyse et interaction au sein de l'équipe	
11 août	Préparation de la restitution Restitution ISS sur la quantification des revenus et des dépenses au niveau des trois catégories des ménages (riche, pauvre, moyen) et quelques	

	informations manquantes	
12 -13 août	Repos	Ambola
14 - 18 août	Analyse préliminaire de toutes les informations par les deux équipes et rédaction du rapport	Anakao
18 août	Visite préliminaire– préparation logistique	Andremba et Itamboine
19 août	Réception du local construit par SuLaMa	Andremba
20 août	Restitution de la synthèse préliminaire des résultats des premiers sites  Collecte des informations et recouplement pour le choix du second site (une autre équipe) - établissement des checklist  Visite protocolaire à Miarentsoa	Itamboine
21 août	Introduction au village et approche protocolaire – Cartographie participative du village- Calendrier composé-Profil historique – diagramme de Venn-ISS sur le système d'élevage - Interaction et analyse de l'information au sein de l'équipe	Miarentsoa
22 août	Transect : - lieux sacrés – forêt dans le village – terrains de culture- pâturage des zébus pendant la transhumance- Interaction et analyse de l'information au sein de l'équipe	
23 août	Classification selon le niveau de richesse – ISS sur le système de production – Analyse préliminaire des informations et établissement de checklist	
24 août	ISS par sous groupe – Matrice historique	
25 août	Triangulation des informations – ISS- Préparation de la restitution	
26 août	Restitution  ISS pour recouplement des informations	
27 – 28 août	Repos	Anakao
29 août	Retour sur Toliara	Toliara



## Annexe 2 : Noms scientifiques et vernaculaires des principales plantes citées dans le rapport

### Les plantes médicinales

Nom local	Nom Scientifique	Auteurs	Maladies traitées
Folotse	<i>Folotsia madagascariensis</i>	Liede & Meve	Toux (Enfant)
Handy	<i>Neobeguea mahafaliensis</i>	Hallier F.	Maux de dos
Hazomena	<i>Securinega seyrigyi</i>	Leandri	Diarrhée (Enfant)
Jabihy	<i>Operculicarya decaryi</i>	H.Perrier	Diarrhée (Enfant)
Katrafaifilo	<i>Cedrelopsis grevei</i>	Baillon	Maux d'estomac
Pisopiso	<i>Croton salviformis</i>	Leandri	Blessure
Samonte	<i>Pulchea grevai</i>	(Baill.) Humbert	Purgatif
Sarikapiky	<i>Combretum grandidieri</i>	Drake	Fièvre
Vaho	<i>Aloe divaricata</i>	A.Berger	Maux de ventre
Zanapoly	<i>Croton salviformis</i>	Leandri	Toux (Enfant)

### Les bois de construction

Nom local	Nom Scientifique	Auteurs	Utilisations
Beolitse	<i>Hymenodictyon decaryanum</i>		Planche
Farafatse	<i>Givotia madagascariensis</i>	Baillon	Pirogue
Handy	<i>Neobeguea mahafaliensis</i>	Hallier F.	Lit
Hazonby	<i>Indigofera compressa</i>	Lam.	Maison et case
Kapaipoty	<i>Gyrocarous americanus</i>	Hallier F.	Charrette et fenetre
Kapoka	<i>Ceiba petandra</i>		-
Katrafaifilo	<i>Cedrelopsis grevei</i>	Baillon	Case
Lovainafy	<i>Dichraepetalium mahafaliense</i>	(M.Pelt.)Yakovlev	Maison et case
Manary	<i>Balbergia</i> sp		-
Mendoravy	<i>Albizia tulearensis</i>	R. Vig.	Cercueils
Vaovy	<i>Tetrapterocarpon geayi</i>	Humbert	Charette
Vondro	<i>Typha</i> sp		Toiture et natte

### Les plantes alimentaires

Nom local	Nom Scientifique	Auteurs	Partie utilisée
Fandra (Oviala)	<i>Dioscorea fandra</i>	H. Perrier	Tubercule
Fangitse	<i>Dilichos fangitsa</i>		Tubercule
Fatra	<i>Terminalia ulexoides</i>	H. Perrier	Fruit
Fony	<i>Adansonia rubrostipa</i>	Jum. & H.Perrier	Fruit
Giseny	<i>Trochoneriopsis diversifolia</i>	Cogn.	Fruit
Kile	<i>Tamarindus indica</i>	Linn.	Fruit
Lalangy	<i>Boscia tenuifolia</i>	A. Chev.	Fruit
Langolora	<i>Secamone tenuifolia</i>	Descne	Racine
Manga	<i>Mangifera indica</i>	L.	Fruit
Moky	<i>Ipomea longituba</i>	Hallier F.	Tubercule
Raketa	<i>Opuntia monacantha</i>	Haw.	Fruit
Sakoakomoke	<i>Poupartia minor</i>	(Bojer) L. Marchand	Fruit

<i>Sakoambanditse</i>	<i>Poupartia silvatica</i>	H. Perrier	Fruit
<i>Sasavy</i>	<i>Salvadora angustifolia</i>	Turil	Fruit
<i>Sely</i>	<i>Grewia humblotii</i>	Baillon	Fruit
<i>Tsinefo</i>	<i>Zizyphus vulgaris</i> var spinosa	Lam.	Fruit
<i>Tsingilo</i>	<i>Azima tetracantha</i>	Lam.	Fruit
<i>Voantany</i>	<i>Hydnora esculenta</i>	Jumelle & H.Perrier	Fruit

## Les bois énergie

Nom local	Nom Scientifique	Auteurs	Partie utilisée
<i>Avoha</i>	<i>Alatsilodendron alluaudianum</i>	(R.Vig.)Villiers	Bois mort
<i>Katrafai filo</i>	<i>Cedrelopsis grevei</i>	Baillon	Bois mort
<i>Katratra</i>	<i>Jatropha mahalafiensis</i>	Jum. & H.Perrier	Bois mort
<i>Kile</i>	<i>Tamarindus indica</i>	Linn.	Bois mort
<i>Kile</i>	<i>Tamarindus indica</i>	Linn.	Bois mort
<i>Lovainafy</i>	<i>Dichraepetalium mahafaliense</i>	(M.Pelt.) Yakovlev	Bois mort
<i>Roy</i>	<i>Acacia bellula</i>	Drake	Bois mort
<i>Sakoakomoke</i>	<i>Poupartia minor</i>	(Bojer) L. Marchand	Bois mort
<i>Sakoambanditse</i>	<i>Poupartia silvatica</i>	H. Perrier	Bois mort
<i>Samata</i>	<i>Euphorbia stenoclada</i>	Baillon	Bois mort
<i>Sely</i>	<i>Grewia humblotii</i>	Baillon	Bois mort
<i>Tsinefo</i>	<i>Zizyphus vulgaris</i> var spinosa	Lam.	Bois mort
<i>Zalazala, pisopiso</i>	<i>Croton</i> spp.	-	Bois mort

## Les plantes fourragères

Non local	Nom scientifique	Auteurs
<i>Ahidambo</i>	<i>Heteropogon contortus</i>	(L.) Roem. & Schult.
<i>Ahimanara</i>	<i>Panicum</i> sp	-
<i>Ahintsoky</i>	<i>Celosia trigyna</i>	Linn.
<i>Ahipisaky</i>	<i>Paspalum conjugatum</i>	P.J.Bergius
<i>Ahipisaky2</i>	<i>Panicum subalbidum</i>	Kunth
<i>Ahipody</i>	<i>Urochloa deflexa</i>	(Schumach.) H.Scholz
<i>Ahitoto</i>	<i>Panicum pseudovoeltzkowii</i>	Mez.
<i>Ahitrala</i>	<i>Panicum</i> sp2	-
<i>Ahitrandrake</i>	<i>Panicum mahafalense</i>	A. Camus (Jacq.) B.K.Simon & S.W.L.Jacobs
<i>Ahitromby</i>	<i>Panicum mamaximum</i>	(Poir.) Roem. & Schult.
<i>Ahitronga</i>	<i>Setaria pumila</i>	(Retz.) Kunth
<i>Dremotse</i>	<i>Sporobolus coromandelianus</i>	(L.) Pers.
<i>Kindresy</i>	<i>Cynodon dactylon</i>	(H. Perrier) Phillipson & Lowry
<i>Osa</i>	<i>Xerophyta tulearensis</i>	Steud.
<i>Tanatana</i>	<i>Dactyloctenium australe</i>	A. Camus
<i>Tanatana 2</i>	<i>Dactyloctenium capitatum</i>	

## Les plantes cultivées

Non local	Nom scientifique	Auteurs
<i>Ampemba</i> (sorgho)	<i>Sorghum bicolor</i>	(L.) Moench
<i>Antake</i> (dolique)	<i>Dolychos lablab</i>	L.
<i>Antsamby</i> (lentille)	Inconnu	
<i>Bajiry</i> (mil ou millet)	Inconnu	
<i>Balahazo</i> (manioc)	<i>Manihot altissima</i>	Crantz
<i>Bele</i> (patate douce)	<i>Ipomoea batatas</i>	Lam.
<i>Kabaro</i> (pois du cap)	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Linn.
<i>Kapiky</i> (arachide)	<i>Arachis hypogaea</i>	Linn.
<i>Lojy</i> (niébé)	<i>Vigna unguiculata</i>	L. Walp
<i>Manga</i> (manguier)	<i>Mangifera indica</i>	L.
<i>Tomaty</i> (tomate)	<i>Solanum lycopersicum</i>	L.
<i>Tsako</i> (maïs)	<i>Zea mays</i>	Linn.
<i>Tsaramaso</i> (harticot)	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Linn.
<i>Tsiasisa</i> (lentille)	<i>Phaseolus Calcaratus ou Vigna umbellata</i>	Roxb
<i>Votavo</i> (melon)	<i>Citrullus lanatus</i>	Thunb.