

Plan de gestion et de sauvegarde environnementale

NAP Bongolava

Districts de Port Bergé et Mampikony Région Sofia



Elaboré par RANJATSON Jean Patrick

30 Juillet 2009

Erreur ! Source du renvoi introuvable.

_Toc477773866

<i>Avant propos</i>	<i>iii</i>
<i>Liste des figures</i>	<i>iv</i>
<i>Liste des photos</i>	<i>iv</i>
<i>Liste des tableaux</i>	<i>v</i>
<i>Liste des annexes</i>	<i>vi</i>
<i>Liste des acronymes</i>	<i>vii</i>
<i>Glossaire des mots malgaches</i>	<i>viii</i>
<i>Résumé</i>	<i>ix</i>
<i>Préambule</i>	<i>xi</i>
1 Introduction et cadrage	1
1.1 Problématique de la sauvegarde sociale	1
1.2 La démarche générale	2
1.3 Définition de la population cible	3
2 Définition des PAP	5
2.1 Méthodologie	5
2.2 La valorisation des ressources forestières de la forêt de Bongolava	7
2.2.1 L'utilisation domestique de bois de construction	7
2.2.2 La recherche de tubercules alimentaires	8
2.2.3 L'agriculture sur brûlis forestier	8
2.2.4 L'exploitation commerciale de bois de construction	9
2.2.5 L'exploitation commerciale de charbon de bois	10
2.2.6 Le prélèvement de bois de chauffe	10
2.2.7 L'exploitation des PFNL	11
2.2.8 Les pâturages forestiers	13
2.3 Les quatre catégories de PAP	14
2.3.1 Les PAP très vulnérables	14
2.3.2 Les PAP moyennement vulnérables	15
2.3.3 Les PAP faiblement vulnérables	17
2.3.4 Les PAP à dépendance faible	17
2.3.5 Conclusion partielle sur les PAP :	18
3 Quantification des restrictions selon les catégories de PAP	18
3.1 Méthodologie	18
3.2 La valeur des pertes	22
4 Les mesures de sauvegarde	22
4.1 Méthodologie	22
4.1.1 Scénario et objectifs pour cinq ans	23
4.1.2 Objectifs globaux :	25
4.1.3 Objectifs spécifiques	26
4.2 Les mesures d'atténuation pour 5 ans	28

4.2.1	Transférer la gestion des ressources forestières dans la zone tampon et en dehors de la NAP	28
4.2.2	Améliorer et diversifier la production forestière	29
4.2.3	Augmenter les rendements/revenus rizicoles à Tsiningia.	31
4.3	Que faire au-delà des 5 ans ?	32
4.3.1	Sensibiliser continuellement en faveur du zonage forestier	32
4.3.2	Le reboisement ou les briques en terre pour épargner les essences forestières ?	32
4.3.3	Enrayer le prélèvement de « <i>malita</i> » et « <i>antady</i> » ?	33
4.3.4	Domestiquer <i>malita</i> et <i>antady</i>	34
4.3.5	Rechercher les partenaires techniques et financiers pour la promotion des AGR	34
5	<i>Au-delà des mesures de sauvegarde : quelques projets porteurs</i>	34
5.1	Principe	34
5.2	Les projets à développer	35
5.2.1	L'apiculture	35
5.2.2	L'aquaculture et la pisciculture	36
5.2.3	La riziculture : accroître les rendements et les superficies cultivables	37
5.2.4	L'élevage bovin et les systèmes agro-sylvopastoraux	37
5.2.5	Améliorer les filières agricoles	38
5.2.6	Reboisement carbone	39
5.2.7	Contrôler la migration	40
6	<i>Les précautions environnementales</i>	41
6.1	Etablir un zonage précis pour la vocation des sols	41
6.2	Promouvoir la sensibilisation environnementale, une condition pour bénéficier des projets d'amélioration des revenus	41
6.3	Limiter ou proscrire l'usage des intrants chimiques au profit des techniques biologiques	41
6.4	Bannir le défrichement de nouvelles forêts	41
6.5	Redistribuer les pâturages et en établir un plan de gestion (agroforestière) de manière participative	42
6.6	Eviter les espèces envahissantes et nuisibles	42
6.7	Eviter les risques d'abandon des terrains agricoles au profit des activités non agricoles	42
	<i>Conclusion générale</i>	43
	<i>Annexe</i>	A

Avant propos

Le présent PGES n'aurait pu être élaboré sans la contribution de plusieurs acteurs. C'est pourquoi nous tenons à remercier en premier lieu Conservation International qui en est l'ordonnateur et le bailleur. En outre, nous remercions toutes les personnes et organismes qui, de près ou de loin, ont contribué au présent travail. Nous pensons notamment à M. Charles Séméon, Coordinateur de CI à Port Bergé, qui a toujours été disponible tout au long de ce travail, surtout sur le terrain, M. RANDRIANONY Boniface, ancien président du FBM, ex APN du projet WWF Dette nature, qui nous a servi de mobilisateur social en même temps que de précieux informateur grâce à la connaissance étonnante qu'il a du milieu, tous les membres du FBM et des CBM dans les *fokontany* pour leur franche collaboration, et enfin toute la population et les notables des six Communes visitées, respectivement Port Bergé II, Tsiningia, Maevaranohely, Bekoratsaka, Betaramahamay et Tsarahasina.

Que toutes ces personnes et organismes trouvent ici le témoignage de notre profonde gratitude.

Liste des figures

Fig. 1. Valeur monétaire de chaque activité pour les PAP.....	24
---	----

Liste des photos

Photo 1. Un <i>tetika</i> hors NAP près de Betaramahamay. (Auteur, 2009).....	9
Photo 2. Le palissandre et <i>kitata</i> en clôture à Port Bergé. (Auteur,2009).....	9
Photo 3. Des écorces servant de corde, des racines pour la fabrication de vin de canne, au marché de Port Bergé. (Auteur, 2009)	11
Photo 4. Un arbre coupé après récupération d'un <i>tsitsihy</i> près de Betainkiloetra (Auteur, 2009)	12
Photo 5. Une clôture en palissandre à Port Bergé (Auteur, 2009)	30
Photo 6. Les zébus au village de Betaramahamay (Auteur, 2009)	38

Liste des tableaux

Tab. 1. Liste et répartition des 54 <i>fokontany</i> concernés dans les 6 communes riveraines	4
Tab. 2. Les caractéristiques des quatre groupes de PAP	16
Tab. 3. Les paramètres quantitatifs pour le calcul des pertes/restrictions par PAP	19
Tab. 4. La valeur monétaire unitaire par ménage exploitant des activités forestières	21
Tab. 5. Les valeurs monétaires annuelles des pertes : scénario « 0 activité ».....	22
Tab. 6. La valeur des pertes sans exploitation commerciale et riziculture sur brûlis.....	25
Tab. 7. Cadre logique des mesures d'atténuation en 5 ans	27

Liste des annexes

Annexe 1 : Effectif des <i>fokontany</i> cibles dans le district de Port Bergé	A
Annexe 2 : Effectif des <i>fokontany</i> cibles dans le district de Mampikony	B
Annexe 3 : Mesures d'atténuation selon les PAP	C

Liste des acronymes

AGR	Activité Génératrices de Revenu.
AP	Aire Protégée.
BM	Banque Mondiale.
CBM	Club Bongolava Mainsto : comités locaux de volontaires recrutés dans chaque <i>fokontany</i> , agissant comme partenaire et prolongement local du FBM.
CI	Conservation International, ONG environnementale jouant le rôle de promoteur de la NAP Bongolava.
CR	Commune rurale.
DREFT	Direction Régionale de l'Environnement, des Forêts et du Tourisme.
EIE	Etude d'Impact Environnemental.
FBM	<i>Fikambanan'ny Bongolava Maintso</i> : association locale régulièrement impliquée dans la conservation de la forêt de Bongolava.
NAP	Nouvelle Aire Protégée.
PAP	Personnes Affectées par le Projet de création d'aires protégées.
PCD	Plan Communal de Développement.
PFL	Produits Forestiers Ligneux.
PFNL	Produits Forestiers Non Ligneux.
PGES	Plan de Gestion et Environnementale et Sociale.
SAGE	Structure d'Appui à la Gestion Environnementale
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature.

Glossaire des mots malgaches

<i>Antady</i>	Nom vernaculaire local pour <i>Dioscorea antaly</i> , un tubercule alimentaire qu'on trouve dans la forêt de Bongolava.
<i>Ariary</i>	Unité monétaire à Madagascar.
<i>Asara</i>	Saison pluvieuse allant de Décembre à Avril ; ces mois ne sont qu'indicatifs et peuvent varier selon les personnes consultées.
<i>Baiboho</i>	Vertisols (terrains sédimentaires périodiquement inondés), réputés très riche.
<i>Bimandry</i>	Nom vernaculaire local pour une tubercule, de <i>Dioscorea sp.</i> , dont on presse le jus pour le boire.
<i>Daba</i>	Contenance d'un récipient servant d'unité de mesure du riz, de contenance équivalente à 12,5Kg.
<i>Fady</i>	Interdit, tabou.
<i>Fokontany</i>	Subdivision administrative de la Commune.
<i>Jeby</i>	Saison de riz plantée en --- et récoltée en Juin-Juillet.
<i>Kitata</i>	Nom vernaculaire de <i>Bridelia pervilleana</i> , précurseur classique du bois de clôture à Port Bergé.
<i>Komba</i>	Nom générique pour désigner les lémuriens.
<i>Komba fotsy</i>	Littéralement, "lémurien blanc" : désigne spécifiquement une espèce.
<i>Komba mainty</i>	Littéralement, "lémurien noir": désigne spécifiquement une espèce.
<i>Maintany</i>	Saison sèche allant de Mai à Novembre : ces mois ne sont qu'indicatifs et peuvent varier selon les personnes consultées.
<i>Malita</i>	Nom vernaculaire local pour <i>Dioscorea maciba</i> , un tubercule alimentaire qu'on trouve dans la forêt de Bongolava.
<i>Tetika</i>	Terme local utilisé pour désigner l'agriculture sur brûlis, ou les parcelles cultivées à cet effet.
<i>Tsitsihy</i>	Nom vernaculaire pour une espèce de petit lémurien vivant dans les arbres (<i>Microcebus sp.</i>)
<i>Vary asara</i>	Riz de la saison <i>jeby</i> .
<i>Vary jeby</i>	Riz de la saison <i>asara</i> .

Résumé

La NAP Bongolava, de par sa vocation de « Réserve de Ressources Naturelles », entre dans la catégorie VI des aires protégées de l’UICN, dénommée « Aire protégée avec utilisation durable des ressources naturelles ». Peut-être plus que pour n’importe autre type d’AP, les procédures de sauvegarde des intérêts des communautés affectées par la création d’aires protégées prend tout son sens. En effet, un Réserve de Ressources Naturelles permet l’utilisation durable des ressources naturelles, ce qui implique une tolérance maximale des activités humaines de valorisation de ces ressources.

Des consultations locales, à raison d’une entrevue de groupe par Commune, ont été organisées afin de collecter les données utiles pour l’élaboration participative de ce PGES. Les 6 Communes riveraines de l’AP ont toutes été visitées, soit Port Bergé II, Tsiningia, Maevaranohely, Bekoratsaka, Betaramahamay et Tsarahasina

La NAP Bongolava, ancienne forêt classée, a fait dans le passé et continue à faire l’objet de différentes formes d’exploitation de la part des populations riveraines. Parmi les usages nombreux, quelques uns ont permis de définir les personnes affectées par le projet (PAP) de création de la NAP. Ce sont l’exploitation commerciale de bois, de construction et de clôture, et de charbon de bois, l’agriculture sur brûlis, de riz, de maïs ou d’arachide, le prélèvement de tubercules alimentaires et enfin le prélèvement de bois de construction à usage domestique. Quant aux PAP, elles sont réparties dans 54 *fokontany* dans les 6 Communes.

La valeur totale estimée de l’ensemble des usages des ressources de la forêt de Bongolava atteint quelques milliards *d’ariary*. Elle correspond en partie à des usages qui peuvent être tolérées moyennant dès règles de gestion strictes ; c’est le cas de l’exploitation des tubercules, du prélèvement de bois de construction domestique, ou même l’exploitation commerciale de bois et de charbon. Mais cette dernière appelle des règles encore plus strictes en terme de gestion sylvicole durable. Ainsi, tolérer ces quelques usages en permettant le transfert de gestion et en promouvant les techniques appropriées d’exploitation durable des produits forestiers, ligneux ou non, éviterait trop de pertes à compenser pour les communautés locales. Par contre, l’interdiction du défrichement de nouvelles parcelles forestières est inévitable. Une consolation pour les PAP est cependant la continuation de l’agriculture sur les défrichements anciens à condition qu’elles adoptent les techniques de défense et de restauration des sols.

Les Communes visées dans les 5 ans à venir sont principalement Port Bergé II et Tsiningia qui abritent les PAP les plus vulnérables. Les principales mesures de sauvegarde concernent

le transfert de gestion des forêts, dans la zone tampon ou hors NAP, la promotion des techniques de gestion durable des ressources forestières et l'amélioration des rendements rizicoles à Tsiningia.

Enfin, ce document propose quelques filières de développement à considérer éventuellement afin de toucher une population plus large que les PAP. Ce choix est dicté par le souci de prévenir les incitations négatives éventuelles, pouvant se traduire par la spoliation volontaire des ressources forestières de la NAP, suscitées par la jalousie envers les PAP qui bénéficieront des appuis à titre de mesure de sauvegarde.

Préambule

Le présent document comporte quelques propositions de mesures d'atténuation mais aussi quelques idées de développement local sur la base d'entrevues de groupe effectuées auprès des six communes riveraines de la NAP Bongolava, respectivement Port Bergé II, Tsiningia, Maevaranohely, Bekoratsaka, Betaramamamay et Tsarahasina.

Il est vrai que ces propositions ont été élaborées afin d'ouvrir des perspectives pour la sauvegarde sociale des populations affectées par la création de la NAP. Cependant, les bailleurs de fonds potentiels ont toute leur autonomie de décision de financer, ou pas, une ou plusieurs de ces propositions, totalement ou partiellement. Il ne faut par conséquent pas considérer le présent document ni comme contraignant envers les bailleurs de fonds, ni comme une promesse envers les populations locales.

Ce document restera néanmoins une référence pour les promoteurs de la conservation et du développement rural qui s'intéresseront à la NAP de Bongolava et ses alentours.

1 Introduction et cadrage

1.1 *Problématique de la sauvegarde sociale*

La sauvegarde sociale est un principe nouveau dans la conservation des ressources naturelles renouvelables. Elle consiste à proposer des alternatives aux restrictions ou pertes subies par les communautés locales usagères des ressources naturelles dues à l'accession de ces au statut d'aires protégées.

Les expériences de conservation des dernières décennies, dans le monde entier, ont montré des limites. L'existence des AP, même de celles dotées d'un statut de conservation stricte, n'a pu enrayer la dégradation des ressources naturelles, notamment celles d'origine anthropique. Face à ce constat, impliquer davantage tous les acteurs concernés, dont les communautés locales usagères, dans les projets de conservation s'avère de plus en plus une nécessité pour augmenter les chances de réussite. L'UICN est un des pionniers dans cette initiative à travers l'élaboration de six catégories d'AP dont l'ensemble est proposé comme modèle pour les pays du monde entier. Ces catégories introduisent des nouveautés, dont une tolérance croissante des activités humaines allant de l'interdiction quasi-stricte dans les réserves naturelles intégrales (catégorie I) à l'utilisation contrôlée dans les réserves de ressources naturelles (catégorie VI). Le consortium UICN-BM va encore plus loin en exigeant une proposition de mesures de sauvegardes sociales dans les procédures de création d'une nouvelle aire protégée. Ainsi, désormais, la conservation des ressources naturelles ne peut être planifiée sans prévoir les mesures de sauvegarde en faveur des personnes victimes de restrictions voire de pertes dans leur système de production dues à la création des AP. Ainsi, toute création d'AP suivant les 6 catégories de l'UICN se doit proposer des mesures de sauvegarde sociale qui constituent l'objet du présent document dénommé Plan de gestion environnementale et sociale (PGES).

A Madagascar, trois catégories d'aires protégées seulement parmi les six de l'UICN existaient auparavant, respectivement les réserves naturelles intégrales, les réserves spéciales et les parcs nationaux. Mais depuis l'intention explicite de tripler la superficie des aires protégées au sommet de Durban, en 2003, le gouvernement malgache a décidé de créer des nouvelles aires protégées comprenant les catégories nouvelles correspondant à celles de l'UICN, dont la catégorie VI dite « Aire protégée avec utilisation durable des ressources naturelles » (UICN, 2008). Par ailleurs, un document de mesures de sauvegarde sociale a été signé par la partie malgache et la banque mondiale. Depuis, le document de PGES doit désormais faire partie intégrante du dossier de création des nouvelles aires protégées.

1.2 La démarche générale

Le plan de gestion environnementale et sociale contient une argumentation justifiant les mesures de sauvegarde. Elle est élaborée sur la base d'informations recueillies sur le terrain auprès des populations affectées par le projet.

L'élaboration du PGES doit commencer par une définition des PAP ou personnes affectées par le projet de création de la NAP à partir de la population cible définie au préalable ; cette population cible est définie plus globalement en première appréciation, par exemple à partir de données administratives. La qualification des PAP est justifiée par une description des pertes ou restrictions, occasionnées par la création de l'AP, ainsi que des mécanismes y afférents, notamment fonciers. Les mesures de sauvegarde doivent alors compenser les restrictions ou remplacer les pertes ainsi caractérisées. Il est à noter que les PAP bénéficiaires des mesures de sauvegarde doivent être en même temps vulnérables, autrement dit incapables de remédier seules aux préjudices causés par le projet de création d'AP. Dans le cas de la NAP Bongolava, certaines de ces critères sont vérifiées pour la plupart des populations affectées¹, donc aussi des PAP. Ainsi, statuer sur la vulnérabilité des PAP ne pose pas de problème. Cependant, l'envergure sociale et géographique de la portée des mesures de sauvegarde devient de ce fait plus difficile. En effet, si les personnes affectées par le projet sont aussi vulnérables que le reste de la population cible, alors il devient risqué de destiner les mesures de sauvegarde uniquement aux PAP. Des incitations négatives sont à craindre à cause d'une jalousie ou d'une frustration éventuelle ressentie par les personnes vulnérables ne faisant pas partie des PAP. Il faudrait alors, dans la mesure du possible, tenir compte de ces risques en proposant des mesures, dépassant le principe de sauvegarde proprement dit, qui puissent les atténuer.

Concernant la collecte des informations, l'entretien de groupe a été le principal outil. Il a été cependant complété par les informations documentaires, contenues soit dans les PCD soit dans les monographies communales soit encore dans les documents disponibles auprès de Conservation Internationale (CI), puis par des entretiens avec les personnes ressources diverses comme les employés de la Commune, d'anciens agents de protection de la nature (APN) du temps des projets financés par le WWF Dette Nature, ou simplement des habitués des lieux concernés.

¹ Comme l'inaccessibilité de l'eau potable (les puits sont rares tandis que les eaux utilisées pour la cuisine ou comme boisson sont insalubres), des services minimum de santé (certaines communes comme Bekoratsaka n'ont pas de médecin, à moins que ce dernier ne soit que rarement présent), etc.

1.3 Définition de la population cible

La population cible est celle qui est touchée potentiellement par la création de l'AP.

Les *fokontany* constituants des 6 communes riveraines touchées par la NAP ne sont pas toutes concernées par l'utilisation des ressources naturelles de la NAP, notamment à cause de l'éloignement des certains d'entre eux mais aussi de la disponibilité des *baiboho* et des lacs qui constituent autant d'alternatives de production diminuant les motivations pour l'utilisation des ressources forestières de la NAP.

Selon des informations fournies par CI, la liste exhaustive des 54 *fokontany* touchés, c'est-à-dire dont la population est désignée comme la population mère pour la définition des PAP, est présentée dans la page suivante. L'ensemble de ces 54 *fokontany* totalise une population cible de **61'517 individus** répartis dans **8'788 ménages** qui représentent ainsi **le nombre maximum possible de PAP**.

Notons que les données sur la population sont tirées des derniers recensements par *fokontany*, datant de 2008 ou 2009 et non encore publiées officiellement. Le cas échéant, elles sont estimées par les responsables communaux à partir des listes électorales, comme à Bekoratsaka et Betaramahamay, ou estimée à partir des chiffres disponibles dans la monographie communale, comme dans le cas de Tsarahasina où ni un recensement récent ni le PCD n'étaient disponibles. Dans ce cas précis, l'accroissement a été supposée constante dans le temps, d'où la possibilité d'estimer la population à n'importe quelle date en disposant de deux séries de données démographiques prises à deux dates différentes.

Tab. 1. Liste et répartition des 54 *fokontany* concernés dans les 6 communes riveraines

District de Port Bergé				District de Mampikony	
Port Bergé II	Maevaranohely	Tsarahasina	Tsiningia	Bekoratsaka	Betaramahamay
Ampombibitika	Maevaranohely I	Bemilolo	Tsiningia	Morarano	Betaramahamay
Antanankova	Maevaranohely II	Marosely	Andranomena I	Antanimora	Antanambao
Labandy	Mandriamandria	Madirofafaly	Ankadirano	Antanivaky	Anjiamarina
Ampombibe I	Ankinaka	Tsarahasina	Marovantaza	Marosakoana	Ankirajibe
Andribavontsona	Ankisompy	Besisika	Tsaratanimbary	Tsaratananahely	Ambodiriana
Ambalavary		Ambodimanga	Besarandrana	Antanandava	Ampombimihantona
Ambovomamy		Bejaoa	Analakonjy	Antanambao	
Mahadera		Betainkiloatra	Ambarimanjevo	Ankazomibaboka	
		Anjialava	Ambodibonara	Ampombimanangy II	
		Tsirepoko	Andranomena II	Ampombimanangy I	
			Ambodimabibo	Befanihy	
			Ampitilimaiky	Befotaka	
			Ampombibe III		

2 Définition des PAP

2.1 Méthodologie

Des entretiens de groupe par commune ont servi à définir les catégories de PAP. Les personnes ressources ont été convoquées, tantôt au chef lieu de la Commune quand c'était le plus faisable, comme à Tsiningia, Maevaranohely et Betaramahamay, tantôt dans les *fokontany* proches et dépendant effectivement de la forêt comme à Ampombibitika et Andribavontsona (Commune rurale de Port Bergé II), Ampombimanangy (CR de Bekoratsaka) et Betainkiloetra (CR de Tsarahasina). Comme il était impossible de mobiliser quelques représentants pour chaque *fokontany*, ce qui aurait pourtant été idéal, les participants devaient au moins connaître les modalités d'exploitation des ressources naturelles de la forêt de Bongolava, d'une part, et avoir une idée de l'importance des formes d'exploitation existantes dans les autres *fokontany* riverains ou dans toute la commune, d'autre part. L'aide des représentants de la Commune, soit le Maire en personne, soit d'autres employés comme le secrétaire d'Etat civil à Bekoratsaka, a été précieuse dans l'appréciation de la situation dans les *fokontany* sans représentants. De plus, les membres du « Club Bongolava Maintso » (CBM) ont contribué à faciliter les réunions. Le CBM est un comité de bénévoles oeuvrant dans chaque *fokontany* concerné par l'utilisation ou l'exploitation de la NAP² ; elle constitue une ramification locale du Fikambanan'ny Bongolava Maintso (FBM). Ses agents ont participé activement à toutes les réunions de groupe. De plus, le fait qu'il soit constitué de différentes catégories d'acteurs, notamment des femmes et des jeunes en plus des personnes âgées, lui confère une représentativité remarquable par rapport aux populations locales.

Durant chaque entretien de groupe, les discussions ont été menées afin de déterminer les données suivantes, utiles pour la caractérisation des PAP :

- les catégories d'usage/exploitation forestier y afférents ;
- le classement des usages/exploitations forestiers par priorité dans la vie quotidienne des individus concernés ;
- la liste des *fokontany* concernés dans la commune ;
- et enfin, la fréquence moyenne, exprimée en pourcentage de la population, des individus concernés pour l'ensemble de la commune.

Les catégories d'usage/exploitation forestier sont le point de départ des investigations car les informations préliminaires font état d'une pluralité d'usages des ressources naturelles

² Les membres du CBM sont recrutés au sein du *fokontany* même.

forestières. Puis, les usages/exploitations identifiés sont classés selon leur importance dans la vie quotidienne des gens. Cette importance ne peut se définir uniquement par les quantités car ce serait trompeur comme ces dernières sont incommensurables (par exemple, comment comparer la signification d'un kilo de miel et d'une tige de bois ?), même si la quantité donne une indication non négligeable sur la signification d'un bien. En fait, l'évaluation de cette importance est semi qualitative, ce qui a suscité parfois des vives discussions durant les réunions. Néanmoins, un consensus a été systématiquement trouvé entre les participants ; ceci a été possible en axant les discussions sur le caractère « vital ou pas » d'une activité, autrement dit en se demandant à quel point le manque d'un bien peut affecter la vie d'un individu. Enfin, le pourcentage des individus concernés par les principaux usages a été estimé pour chaque Commune.

Ces informations ont permis de définir les différentes catégories de PAP. Par la suite, la quantification des PAP a été calculée avec la formule suivante :

$$\text{Nombre de ménages PAP} = \frac{\sum^6 f_i (\sum^n \text{pop}_j)}{7}$$

- f_i = fréquence moyenne **des ménages**, exprimée en pourcentage, appliquée à la commune de rang i et affectée à un critère définissant une catégorie de PAP donnée ; i varie de 1 à 6. La notion de ménage aura son importance pour le calcul des valeurs monétaires des pertes par catégories de PAP et ne doit pas être confondue avec les individus. Le nombre moyen d'individus par ménage est 7.

- pop_j = population du *fokontany* de rang j dans la Commune de rang i . La valeur de n représente le nombre de *fokontany* affectés par un critère de définition du PAP à l'intérieur de la Commune i . La valeur maximale possible pour n est par conséquent le nombre de *fokontany* cible défini en introduction sur la base des données de CI, comme les *fokontany* cibles sont par définition les *fokontany* concernés en théorie par la dépendance des ressources forestières dans la NAP.

Le nombre des ménages constituant les catégories de PAP est obtenu en multipliant le nombre de ménages par *fokontany* concerné par un usage, soit la population totale divisée par le nombre moyen d'individus par ménage, par la fréquence moyenne des ménages par Commune.

Quatre catégories de PAP ont été identifiées selon un degré d'affectation décroissant : les « **PAP très vulnérables** », les « **PAP moyennement vulnérables** », les « **PAP faiblement vulnérables** » et les « **PAP à dépendance faible** ». Il faut noter que des dépendances

spécifiques et exclusives apparaissent avec la vulnérabilité croissante, tandis que les moins vulnérables ont des caractéristiques que partagent toutes les PAP. Par exemple, la production commerciale de bois de construction et de charbon de bois tout au long de l'année est spécifique aux PAP très vulnérables, tandis qu'elle est n'est que temporaire chez les « moyennement vulnérables » ; elle n'existe quasiment pas chez les autres catégories, peu vulnérables. A l'inverse, la dépendance en bois de construction pour les usages domestiques ne caractérise pas uniquement les PAP à dépendance faible mais toutes les catégories de PAP. Ainsi, les caractéristiques des PAP sont d'autant plus largement distribuées que la vulnérabilité ou leur dépendance des ressources forestières est faible.

2.2 La valorisation des ressources forestières de la forêt de Bongolava

La forêt de Bongolava abrite un nombre inestimable de produits forestiers, ligneux ou non ligneux, exploités par la population riveraine à des fins domestiques ou commerciales. Ce paragraphe expose les principales formes de valorisation identifiées et parmi lesquelles ont été sélectionnées celles utilisées pour la définition des PAP. Les valorisations présentées ici ne sont certainement pas exhaustives par rapport à toutes celles qui existent réellement, notamment parce que certaines se font de manière illicite et parce que les investigations approfondies se sont focalisées sur celles présumées critiques pour la définition des PAP.

Les principales formes de valorisation, quantifiées quand c'est possible, seront présentées par ordre décroissant selon le nombre d'usagers et d'exploitants concernés. Faute de données, une estimation du nombre des individus concernés n'est pas toujours faisable. Les formes accessoires de valorisation, dans le sens qu'elles touchent peu de personnes, seront aussi présentées afin de donner une image plus proche de la réelle pluralité des usages forestiers localement.

2.2.1 L'utilisation domestique de bois de construction

Le bois de construction domestique est le premier usage local des produits forestiers issus de la NAP compte tenu de la proportion des riverains qui l'utilisent, qui est pratiquement de 100%. A priori, toutes les essences rencontrées peuvent être utilisées à l'exception de quelques unes *fady* pour la construction, dont *hazomafana* et *mapingo*.

En terme de quantité, une maison peut consommer de 60 à 120 pièces de bois toute espèce et pièce confondues, soit en moyenne 90 pièces. Une maison peut durer de 20 à 70 ans selon les expériences locales, soit en moyenne 45 ans. Généralement, ce sont les parties aériennes soumises aux intempéries, notamment la pluie, qui doivent être remplacées plus fréquemment

car les pièces fichées en terre tels que les piliers sont généralement constituées de bois durable.

Selon les usages locaux, un arbre coupé fournit généralement une tige et pas plus, ce qui fait qu'en moyenne tous les 45 ans, un ménage coupe en une seule fois entre 90 tiges.

2.2.2 La recherche de tubercules alimentaires

Durant la période de soudure, la majorité des gens vont en forêt pour chercher des tubercules, soit de *malita*, soit *d'antady*. Cette activité n'épargne ni jeunes, ni vieux, ni hommes, ni femmes, quand la famine arrive. Ainsi, la période de soudure dure de 2 à 3 mois selon le cas, soit de Février à Mars ou Avril. L'exploitation de ces tubercules se fait à l'aide d'un couteau, pour couper les lianes, d'une assiette, pour creuser autour des tubercules, puis d'un moyen de transport qui peut être la charrette.

Durant cette période de soudure, ces tubercules remplacent le riz quotidien et assurent l'alimentation de base. C'est la raison pour laquelle il arrive que les gens aillent en chercher tous les jours sans répit. Toutes les 6 communes sont touchées par le besoin d'exploiter les tubercules forestiers à moins que les villages soient éloignés des forêts où on les trouve, ce qui est le cas de quelques *fokontany* dans la CR de Tsarahasina.

La valeur monétaire équivalant à la quantité consommée journalière n'étant pas connue, il sera supposé que la valeur de Ar.3'000 en sera une estimation acceptable. C'est pour cette somme que les paysans d'Andribavontsona ont accepté d'entretenir les reboisements communaux dans leur *fokontany*.

2.2.3 L'agriculture sur brûlis forestier

L'agriculture sur brûlis, dénommé localement *tetika*, est une pratique courante là où le sol forestier le permet, ce qui est exclus dans les forêts sur sable ou sur roches sédimentaires, trop pauvres, particulièrement dans les environs des Communes situées à l'Est de la NAP, comme Bekoratsaka ou Betaramahamay. Par contre, les défrichements dans la NAP sont rencontrés surtout à Port Bergé II et Tsiningia. Ils existent aussi à Maevaranohely et Betaramahamay, mais en dehors des limites spatiales de la NAP.

Le défrichement dans la région est très particulier car les défricheurs ne reviennent jamais sur une parcelle une fois qu'ils l'ont abandonnée. La succession culturale commence toujours par la riziculture en première année, suivie soit du maïs soit de l'arachide.



Photo 1. Un *tetika* hors NAP près de Betaramahamay. (Auteur, 2009)

Quand la terre s'épuise rapidement, sur une parcelle en pente par exemple, 3 cycles de maïs ou d'arachide suffiront à la vider totalement de sa fertilité contre le double ou plus sur une parcelle située en replat. Ainsi, les cultures se succèdent sans répit jusqu'à épuisement total de la parcelle, en même temps que le défrichage gagne d'autres parcelles forestières.

Il a été difficile d'évaluer la superficie d'un défrichage. En revanche, la production moyenne en riz blanc d'un défrichage tournerait autour de 50 daba, soit 625 Kg comme 1 daba équivaut à 12,5Kg. Pour le maïs, cette production moyenne vaut 100 daba, soit 1250 Kg.

2.2.4 L'exploitation commerciale de bois de construction



Photo 2. Le palissandre et *kitata* en clôture à Port Bergé. (Auteur, 2009)

Cette catégorie comprend le bois de clôture. L'exploitation commerciale approvisionne les villes comme Port Bergé voire probablement au-delà.

Son intensité dépend des commandes selon les témoignages locaux.

Car, en effet, les exploitants travaillent souvent pour le compte de détenteurs de permis de coupe venant des villes. Cependant, les flux de bois illicite existent mais sont bien entendu impossibles à quantifier, du moins dans le cadre de l'élaboration du présent PGES.

Malgré tout, quelques ordres de grandeurs ont été exprimés du côté d'Andribavontsona, un *fokontany* de Port Bergé II, concernant les bénéfices financiers des exploitants de bois. Ainsi,

les chiffres annuels avancés varient de Ar.100'000 à Ar.500'000, soit en moyenne Ar.300'000 par ménage exploitant. Pour. Selon les témoignages des populations locales, le bois de construction n'est généralement exploité que sur commande.

2.2.5 L'exploitation commerciale de charbon de bois

Contrairement à la production de bois de construction, celle de charbon de bois n'attend pas les commandes. Le charbon est produit régulièrement comme la demande dans les villes est continue. L'abondance de bois de jujubier ou de tamarinier en périphérie de la NAP explique que cette dernière soit épargnée dans certaines communes, partiellement à Tsiningia, ou totalement à Maevaranohely et Bekoratsaka. Par contre, le charbonnage se fait à l'intérieur de la NAP en certains endroits à Port Bergé II et Tsiningia. Les fabricants de charbon utilisent aussi bien les petits bois que les grands arbres selon leur disponibilité.

Deux catégories de charbonniers peuvent être distingués, respectivement les charbonniers temporaires et les charbonniers permanents.

Les premiers se trouvent surtout à Tsiningia ; ils profitent de leur séjour de 3 mois dans la forêt de Bongolava en *asara* pour fabriquer un peu de charbon, au total 100Kg, alors que leur objectif principal y est l'agriculture sur brûlis. Durant les mois restant de l'année, la production de charbon cesse. Si un sac de charbon de 20Kg coûte Ar.3'000, alors la valeur des 100 Kg est de Ar.15'000.

Les seconds produisent plus, durant toute l'année, à raison d'environ une charrette par mois. Cette dernière se vend Ar.30'000. Mais les dépenses des fabricants, comprenant par exemple la main d'œuvre et parfois le gardiennage, valent Ar.10'000 pour chaque production, donc chaque charretée de charbon. Ainsi, le charbon de bois rapporte un bénéfice net de Ar.20'000 par charrette aux producteurs permanents, soit un revenu annuel de Ar.240'000. Les producteurs permanent se rencontrent surtout à Port Bergé II, notamment dans les *fokontany* d'Ambovomamy, Mahadera, Ampombibe, Andribavontsona, et Ambalavary.

2.2.6 Le prélèvement de bois de chauffe

Le bois de chauffe est largement utilisé dans les foyers ruraux. Dans la NAP, seul le bois mort fait l'objet de prélèvements, qui plus est occasionnel. Sinon, les ressources ligneuses abondent en dehors de la NAP et aux alentours des villages, alors que le charbon de bois est disponible. Ces raisons suscitent la supposition que la part de bois de chauffe fournie par les bois morts de la NAP est négligeable. D'ailleurs, le prélèvement de bois de chauffe n'a pas été identifié comme une pression par les acteurs locaux lors des consultations publiques dans le cadre de l'élaboration du PAG.

2.2.7 L'exploitation des PFNL

Les PFNL prélevés dans la forêt de Bongolava sont nombreux et variés. A défaut d'une liste exhaustive, quelques produits peuvent être cités.



Photo 3. Des écorces servant de corde, des racines pour la fabrication de vin de canne, au marché de Port Bergé. (Auteur, 2009)

Parmi les PFNL alimentaires, on trouve le miel, le gibier et les poissons, et les tubercules de *bimandry*.

Le miel fait la réputation de la Commune de Maevaranohely, mais on en trouve un peu partout, notamment à Tsiningia ou Bekoratsaka. La plupart du temps, il est simplement collecté dans la forêt de Bongolava où il se trouve soit dans des troncs d'arbre creux ou dans les termitières. Son extraction, nécessitant une torche allumée, peut être à l'origine de feux incontrôlés. Par ailleurs, quelques personnes commencent à faire de l'apiculture sous une forme rudimentaire. Si c'est dans la forêt, il leur suffit de percer un trou dans le tronc d'un grand arbre ou dans une termitière ; si c'est dans les villages, ils concoctent une ruche approximative avec quelques planches et le placent dans un coin de leur cour. La production n'est pas que le miel, mais aussi la cire ; les deux sont consommés ou vendus sur le marché.

La production maximale de miel tourne autour de 10 litre par ruche tandis que le prix du litre varie de Ar.2'000, en début de campagne de production au mois de Juin-juillet, à Ar.5'000 quand le miel est rare. Il serait cependant aléatoire d'estimer les revenus annuels trop variables selon la fréquence et le rendement des collectes.

La chasse et la pêche ne représentent que des activités d'appoint. Peu développées, elles représentent des perspectives divergentes vis-à-vis de la conservation de la NAP. Généralement, la chasse représente une menace réelle, de faible envergure selon les connaissances actuelles, pour la biodiversité tandis que la pêche pourrait être vue comme une alternative non négligeable en tant qu'AGR si elle était promue.

En effet, les gens chassent entre autres les sangliers, les lémuriens, les oiseaux ou le tenrec. Même si la chasse ne semble être qu'une activité occasionnelle, la chair des lémuriens, dont *komba fotsy* et *tsitsihy*, est très appréciée dans la région. Certains témoignages locaux



suscitent certaines inquiétudes au sujet des lémuriens.

C'est ainsi qu'à Maevaranohely, la disparition d'un groupe de *komba mainty* d'un habitat à proximité du lac sacré d'Andrakanala (*fokontany* d'Ampombimanangy, CR de Bekoratsaka) est constatée.

Les gens pensent que ces animaux ont peut-être migré plus loin dans la forêt.

Photo 4. Un arbre coupé après récupération d'un *tsitsihy* près de Betainkilotra (Auteur, 2009)

Dans le cadre de la gestion d'une NAP, de telles informations appellent absolument des investigations scientifiques appropriées, spécifiquement pour les lémuriens, afin de mieux apprécier les menaces liées à la chasse qui, d'après les connaissances actuelles sur la forêt de Bongolava, n'est considérée que comme une pression mineure. Il est vrai que la chasse sur les autres espèces est soit peu importante, soit même souhaitée quand on sait que le sanglier, de toute façon classé animal nuisible, est responsable en grande partie de la recherche de tubercules de *malita* ou *antady* car il dévore le manioc dans les champs, réduisant considérablement la production.

Concernant la pêche, les poissons abondent dans la région, surtout dans les nombreux lacs de la zone sédimentaire à l'Est de la NAP, mais aussi à l'Ouest de Tsiningia, dans les nombreux cours d'eau et lacs s'étalant jusqu'aux mangroves de la Mahajamba. Globalement, le potentiel aquacole de la région est énorme compte tenu de la richesse exceptionnelle de son réseau hydrographique. Il faut noter que quelques personnes tentent spontanément des expériences d'aquaculture, rudimentaire aussi comme dans le cas de l'apiculture. C'est ainsi qu'un paysan

a introduit quelques poissons dans le lac sacré d'Andrakanala (limitrophe entre les *fokontany* d'Ampombimanangy et de Maevaranohely). Au mois de Juillet de cette année, ce paysan projette de sacrifier un zébu en remerciement aux esprits car il croit que grâce à la bénédiction de ces derniers, les poissons qu'il a introduites se sont multipliés et ont peuplé le lac jusqu'à ce jour.

Les chiffres concernant la production de poissons sont manquant dans beaucoup de PCD, ce qui est regrettable compte tenu du potentiel de cette activité dans le développement local. En effet, les chiffres du PCD de Bekoratsaka, datant de 2005, sont éloquentes sur le sujet ; ils expriment que 40 pêcheurs produisant 80T de poisson leur rapportant une moyenne de Ar.1'000'000 par tête (SAGE, 2005).

Pour le reste, quelques PFNL, alimentaires ou pas, dont la consommation n'est pas importante tant en quantité qu'en fréquence. Ainsi, Bimandry est un tubercule qu'on presse pour en soutirer et boire le jus. Il a été cité de temps à autre lors des consultations publiques. Quelques écorces sont utilisées comme ferment pour la fabrication de vin de canne tandis que quelques feuilles sont utilisées dans des infusions soit à titre de boisson, soit à titre de tisane.

Enfin, quelques exemples de PFNL non alimentaires sont les lianes et écorces utilisées comme corde dans la construction des maisons ou des parcs à bœufs.

2.2.8 Les pâturages forestiers

La forêt de Bongolava et ses environs étaient autrefois occupés par l'élevage extensif de zébus, une des activités de prédilection des Tsimihety. Aujourd'hui, pour des raisons diverses telles que les épizooties, le vol des zébus de plus en plus courant ou encore, et surtout, la paupérisation des populations rurales, le grand élevage a quasiment disparu. Il ne reste actuellement plus que quelques éleveurs ayant des grands troupeaux. De surcroît, les animaux sont de plus en plus élevés dans des parcs à proximité voire au sein des villages, comme à Ampombimanangy, CR de Bekoratsaka. Les anciens pâturages forestiers sont aujourd'hui partiellement désertés et les troupeaux en divagation réduits. Ainsi, rares sont les propriétaires qui envoient encore leurs animaux dans la forêt, à moins qu'ils n'y habitent, ce qui se fait temporairement à Tsiningia où les défricheurs emmènent leur troupeau avec eux en forêt quand ils y vont défricher.

Une question cruciale est l'opportunité ou pas de laisser les troupeaux dans la forêt. Pour la population locale, la réponse est favorable ; son principal argument est que les troupeaux favorisent le développement de la forêt plutôt qu'ils ne la détruisent. Mais cette attitude peut aussi être vue comme une manière de revendiquer la maîtrise des anciens pâturages forestiers,

implicitement remise en cause par la régression du grand élevage. En effet, la création de la NAP représente un risque supplémentaire en la perte des droits fonciers sur les pâturages. Tout d'abord, les troupeaux moins nombreux impliquent un renoncement de fait aux droits de pâturage. Ensuite, pour le peu de propriétaires d'animaux qui restent, les modalités de gestion des troupeaux, donc des pâturages ont changé. Les troupeaux, autrefois gardés par lignages, sont aujourd'hui plus considérés comme des biens individuels. C'est pourquoi il faut aussi s'attendre à des conflits fonciers potentiels sur les pâturages, même entre descendants d'un même lignage. Nous n'en sommes pas encore là, comme les enjeux sur les pâturages restent pour le moment abstraits, théoriques. Mais les précautions devront être prises dès lors que la ré-exploitation des pâturages est programmée dans le cadre de la gestion de la NAP.

Or, si l'exclusion des troupeaux du noyau dur de l'AP est une évidence, l'exploitation durable des espaces pastoraux dans la zone tampon est aussi une alternative potentielle à envisager en compensation de l'interdiction d'accès au noyau dur. C'est dans ces pâturages forestiers que le miel était collecté et l'apiculture pourrait être développé; ces espaces sont traditionnellement à vocation pastorale ceci n'empêche pas d'en explorer les possibilités agricoles car, malgré le discours revendicateur des droits pastoraux ancestraux, la réhabilitation totale des pâturages relève plus de l'utopie pour les raisons citées en début de paragraphe expliquant le déclin de l'élevage. Un compromis pertinent serait en fait le développement de systèmes agro-sylvo-pastoraux à l'endroit des anciens pâturages.

Pour en revenir à l'élevage de zébu actuel, les ventes d'animaux sont rares car, comme dans la plupart des cas à Madagascar, l'élevage de zébu reste contemplatif. Le lait n'est pas non plus vendu sauf dans les alentours de Port Bergé ou Mampikony où une demande existe. Pourtant, un litre de lait coûtait au mois de Juin Ar.500 et 25 cl de yaourt Ar.500, ce qui justifie une étude de rentabilité de la filière lait. En supposant qu'une femelle de zébu donne 5 l par jour, ceux ci rapporteraient une valeur brute de Ar.2'500 sans transformation, et Ar.10'000 sous forme de yaourt. Selon son PCD, la CR de Bekoratsaka produit 8'000 l de lait par an, ce qui représente une valeur brute de Ar.4'000'000 sur la base des prix du marché à Port Bergé.

2.3 Les quatre catégories de PAP

Le tableau à la page16 résume les caractéristiques des 4 catégories de PAP identifiées.

2.3.1 Les PAP très vulnérables

Elles sont caractérisées par une forte dépendance des ressources forestières à cause de la quasi-inexistence d'alternatives. Autrement dit, elles auraient du mal à survivre si elles n'avaient pas accès aux produits forestiers qu'ils exploitent actuellement. Concrètement, il

s'agit des personnes qui s'adonnent essentiellement à la production commerciale de produits ligneux, notamment le bois de construction et de clôture ou le charbon de bois en tant qu'activité génératrice de revenu ; ces activités forestières de production durent potentiellement toute l'année, ce qui n'est possible qu'à une certaine proximité des grands centres de consommation. Les revenus forestiers conséquents assurent une grande partie de la subsistance. En effet, souvent, ces personnes ne disposent que de très peu ou pas de terrains agricoles et n'ont guère d'autres sources de revenu. Même si une partie d'entre eux font de l'agriculture sur brûlis, cette dernière contribue de façon marginale et négligeable à leur mode de vie par rapport à l'exploitation commerciale des produits forestiers.

Les PAP très vulnérables se trouvent essentiellement dans la commune rurale de Port Bergé II, dans les 5 *fokontany* ci-après : Ambovomamy, Mahadera, Ampombibe I, Andribavontsona, Ampombibe et Ambalavary. Ces *fokontany* ont la particularité de ne posséder que peu de rizières et pas de *baiboho*, ce qui justifie le recours quasi-vital à l'exploitation commerciale des produits forestiers. En appliquant le taux de 30%, qui est celui des ménages dépendant fortement de cette exploitation forestière commerciale selon une estimation par les villageois d'Andribavontsona, à l'ensemble des ménages des 5 *fokontany* (cf. tab.2 et annexe1.), nous obtenons alors un total de **98 ménages PAP très vulnérables**.

2.3.2 Les PAP moyennement vulnérables

Les PAP moyennement vulnérables sont caractérisées par une dépendance certaine des ressources forestières mais moins importante que celle des « très vulnérables ». Leur dépendance est relativement moins importante d'une part parce qu'elles n'exploitent la forêt que saisonnièrement, et d'autre part parce qu'elles pourraient avoir l'opportunité de vivre d'autre chose que l'exploitation forestière. En l'occurrence, ce sont des ménages défricheurs localisés dans la commune rurale de Tsiningia. Ils vont dans la forêt en *asara*, la saison de pluie, pour cultiver du riz sur brûlis de forêt primaire, ou soit du maïs, soit des arachides en deuxième saison. Durant ce séjour forestier d'environ trois mois, ces paysans profitent de toutes les ressources forestières disponibles dans leur entourage. Ils font surtout du charbon. Durant la saison sèche, ou *maintany*, ils vont cultiver du riz dans les rizières de bas fonds qui s'étendent de la lisière de la forêt de Bongolava vers la côte Ouest, jusqu'aux confins des mangroves de la Mahajamba.

Tab. 2. Les caractéristiques des quatre groupes de PAP

	Caractéristique	Justification/commentaire	Nb. ménages
PAP très vulnérables	Les gens qui produisent des PFL pour le marché de PB ; (surtout les 5 <i>fokontany</i> : Ampombibe, Andribavontsona, Ambalavary, Ambovomamy, Mahadera dans la CR PB2).	Ces personnes sont très vulnérables car n'ont guère d'alternatives, notamment pour les AGR. Parfois, ils vivent uniquement de la forêt, même pour la production agricole de subsistance, qui reste cependant marginale, comme dans le <i>fokontany</i> de Mahadera. En quelque sorte, le fait de s'exposer à une activité illicite de la sorte montre à quel point ces gens n'ont pas d'autres recours.	98
PAP moyennement vulnérables	Les gens qui font de l'agriculture sur brûlis forestier en <i>asara</i> alternativement avec la production agricole de <i>maintany</i> . Durant leur séjour forestier, ils profitent au maximum des ressources forestières, surtout en fabricant du charbon.	Il s'agit des défricheurs rencontrés dans la CR de Tsiningia. Là, on parle encore de gens qui ne veulent pas se salir dans la boue des rizières ; la saison agricole en forêt rythme les migrations temporaires. Ainsi, l'exploitation des produits forestiers s'apparente plus à une manière de tirer profit d'une ressource accessible qu'à la nécessité.	1'112
PAP faiblement vulnérables	recherche de tubercules en période de soudure.	Sans ces tubercules, ces personnes trouveraient difficilement de quoi manger. Tous les genres sociaux participent à la collecte de tubercules.	6'018
PAP à dépendance faible	Usage domestique du bois (construction, bois de chauffe occasionnel, bois de clôture pour maisons ou animaux).	Cette catégorie concerne toute la population des 54 <i>fokontany</i> . En réalité, elle va même au-delà (ex. les villes de PB et de Mampikony), mais les populations de ces villes ne sont pas considérées comme vulnérables car elles ont un pouvoir d'achat qui pourrait leur permettre d'acheter des biens de substitution si nécessaire.	1'561
TOTAL MENAGES PAP			8'789

Ainsi, ces PAP moyennement vulnérables exploitent la forêt seulement une partie de l'année. La transhumance des troupeaux suit ce mouvement agricole ; les zébus sont emmenés dans la forêt de Bongolava à la montée des eaux, donc en *asara*, puis conduits vers les mangroves pendant la saison des basses eaux ; en fin de compte, c'est le calendrier agricole qui détermine les mouvements migratoires saisonniers. Selon les participants à la consultation publique pour la Commune de Tsiningia, tous les défricheurs en *asara* vont travailler soit dans les rizières soit dans les lacs, nombreux dans la commune, ou les mangroves en tant que pêcheurs en *maintany*. Autrement dit, la dépendance de la forêt de Bongolava n'est que partielle, saisonnière, ce qui justifie d'ailleurs le qualificatif de « moyennement vulnérable ».

Les PAP moyennement vulnérables représentent, selon les estimations des personnes présentes aux consultations publiques pour cette commune, 60% des ménages de chaque *fokontany* concerné par l'utilisation des ressources dans la NAP (cf. tab.2 et annexe 1), soit un total de **1'112 ménages**.

2.3.3 Les PAP faiblement vulnérables

Il s'agit des personnes qui dépendent de la forêt pour une période très spécifique et restreinte. En effet, bon nombre de ménages doivent aller déterrer des tubercules de *malita* ou *d'antady* dans la forêt pendant la période de soudure qui dure deux à trois mois, de Février à Mars ou Avril selon le cas. En cette période, la nourriture manque car les réserves de riz ne suffisent plus alors que les récoltes de manioc, principal denrée de substitution du riz, sont insuffisantes parce qu'elles sont ravagées par les sangliers. Ces deux tubercules, *malita* et *antady*, sont exploitées selon leur disponibilité, même si généralement, *malita* est préféré à cause d'une préparation plus facile, *antady* devant être pelé puis encore séché pendant quelques avant de pouvoir être cuit, et un goût moins amer.

La dépendance de ces tubercules forestiers est généralisée pour tous les PAP ou tout au moins leur grande majorité, à plus de 90%, y compris les autres catégories identifiées, du moment qu'elles sont disponibles dans les alentours des villages dans les *fokontany*.

Après avoir identifié les *fokontany* concernés par le prélèvement des tubercules, le nombre total de PAP faiblement vulnérables s'élève à **6'018 ménages**.

2.3.4 Les PAP à dépendance faible

Sous cette catégorie, il faut compter tous les individus qui dépendent du bois de construction domestique issu de la forêt de Bongolava. A vrai dire, cette dépendance est très généralisée et touche des personnes résidant bien au-delà des 6 communes en question. Car, le bois de construction de la forêt de Bongolava est vendu dans la ville de Port Bergé et va même encore

probablement au-delà. Mais ces personnes éloignées ne peuvent être considérées comme PAP dans la mesure où elles achètent le bois, et surtout, en tant qu'acheteurs, ils ont les moyens de s'orienter vers d'autres produits de substitution le cas échéant, même s'il ne fait pas de doute que le bois de la forêt naturel est de premier choix.

Les PAP à dépendance faible comptent **1'561 ménages**.

2.3.5 Conclusion partielle sur les PAP :

Quatre catégories de PAP ont été distinguées et quantifiées en terme d'effectifs. Il faut cependant remarquer certains paradoxes quant à l'importance de certaines ressources forestières qui n'ont pas été prises en compte dans la caractérisation des PAP. Il s'agit notamment de l'élevage, de l'utilisation domestique de bois de clôture, de la collecte de miel, mais aussi des produits forestiers non ligneux (PFNL) dans leur globalité. Les raisons de leur exclusion des critères de définition des PAP reposent sur soit la fréquence faible ou aléatoire de la production et/ou l'existence d'alternative accessible ou pas aux paysans. Cependant, ces activités auront leur importance dans les mesures de sauvegarde. En d'autres termes, ils seront repris en considération au moment opportun.

3 Quantification des restrictions selon les catégories de PAP

3.1 Méthodologie

Une quantification fiable ne peut se baser que sur les données produites de façon régulière, portant par conséquent sur des activités plutôt fréquentes et régulières que ponctuelles. Ainsi, il n'est pas possible d'évaluer quantitativement toutes les pertes pour l'ensemble des PAP d'une catégorie donnée à cause de variations trop amples. C'est pourquoi le calcul des pertes pour chaque PAP tient compte uniquement des activités caractéristiques et communes à tout le groupe. Par exemple, la fréquence des personnes collectant ou produisant du miel est inconnue, c'est pourquoi la valeur des pertes relatives au miel n'est pas comptabilisée, même si ce produit rapporte beaucoup d'argent. Un autre exemple est encore celui des menuisiers, qu'on trouve à Maevaranohely ; la menuiserie n'étant qu'une activité d'appoint à cause de la rareté des clients et des commandes, elle ne peut servir de critère principal pour définir une catégorie de PAP. Par ailleurs, les menuisiers sont tellement peu nombreux que le « critère menuisier » ne touche que des cas particuliers ; par conséquent, ce critère ne peut être pris en compte en tant que paramètre de définition d'une catégorie de PAP.

En fait, le but est en quelque sorte de définir un PAP moyen par catégorie selon le même principe qui définit une moyenne comme paramètre de position. En effet, les cas individuels sont moins utiles que la caractérisation d'une catégorie dans son ensemble comme la finalité est de définir des mesures de sauvegardes qui s'adresseront elles même à des groupes voire des populations, et non pas à des individus pris au cas par cas.

Ainsi, la quantification des pertes se base sur les mêmes paramètres ayant servi à caractériser les 4 types de PAP identifiés. Ces paramètres sont rappelés dans le tableau suivant :

Tab. 3. Les paramètres quantitatifs pour le calcul des pertes/restrictions par PAP

Catégorie PAP	Exploitation commerciale		Production agricole			Autoconsommation	
	Bois de construction et de clôture	Charbon de bois	riz	maïs	arachide	tubercules	Bois de construction
Très vul.	1	1	0	1	0	1	1
Moy. vul.	0	1	1	1	1	1	1
Faible. Vul.	0	0	0	0	0	1	1
Dép. faib.	0	0	0	0	0	0	1

Dans le cas de la NAP Bongolava, les 4 catégories de PAP partagent à la base une dépendance commune, celle du bois de construction domestique. Cependant, chaque catégorie de PAP se distingue selon les quelques hypothèses de calcul suivantes :

- la pratique quasi-nulle de l'agriculture sur brûlis : cette supposition corrobore l'idée que les PAP très vulnérables se rabattent essentiellement sur l'exploitation commerciale de produits forestiers. En réalité, ils cultivent sur brûlis, mais très peu par rapport aux défricheurs de Tsiningia. Par exemple, un défricheur d'Andribavontsona produit seulement 20 *daba* (1 *daba* équivaut à 12,5Kg) de maïs grain contre 100 à Tsiningia ;
- la pratique considérée comme nulle du commerce de bois de construction chez les PAP moyennement vulnérables, conformément aux informations recueillies à Tsiningia qui parlent surtout de la carbonisation en forêt ;

Pour chaque PAP, les pratiques considérées comme existantes sont celles marquées par un « 1 ». Ce tableau constituera la matrice de référence pour le calcul de la valeur des pertes relatives à chaque activité forestière. Pour la suite, l'arachide ne sera plus considérée faute de valeurs disponibles. De toute manière, on ne peut la comptabiliser avec le maïs, comme les défricheurs choisissent entre les deux pour succéder au riz sur une même parcelle dans la pratique des défricheurs ; ces deux produits sont substituables, même si les valeurs monétaires ne sont a priori pas égales.

Une fois les activités de production/consommation par PAP connues, le calcul de la **valeur monétaire totale perdue** pour chaque catégorie de PAP peut se faire. Le principe est de quantifier les valeurs annuelles des usages perdus et de les multiplier par les prix sur le marché pour en déterminer l'équivalent monétaire.

Cela est faisable dans le cas présent pour la consommation domestique de bois de construction, la production commerciale de charbon de bois, la production de riz et de maïs. Pour le commerce de bois, de construction et de clôture inclus, le revenu annuel global a été estimé directement par les paysans. Concernant la valeur des tubercules, elle a été estimée sur la base du salaire journalier de Ar.3'000, considéré comme acceptable pour avoir pu motiver les villageois d'Andribavontsona pour entretenir les reboisements. A cause de cette hétérogénéité de la nature des données, il est préférable d'uniformiser leur présentation directement sous la forme de valeurs monétaires. Pour trouver cette valeur, il faut d'abord estimer la valeur annuelle par producteur/exploitant. Mais ce producteur/exploitant représente en fait un ménage, qui est justement défini comme l'unité de production et de consommation. Enfin, les valeurs monétaires annuelles par producteur, qui figurent dans le tableau 4, sont **multipliées par le nombre de ménages** de chaque catégorie de PAP pour obtenir les valeurs monétaires totales par activité qu'il suffit d'additionner pour aboutir à la valeur totale finale perdue par chaque PAP pour chaque activité.

Tab. 4. La valeur monétaire unitaire par ménage exploitant des activités forestières

	Unité	Q	PU (Ar.)	Vtot (Ar.)	Fréq. (an)	V/an (Ar/an)	V.inv. (Ar./an)	Vfinal (Ar./an)	Commentaire
Vente de bois de construction	Vmon.	-	-	-	1	300 000	0	300 000	Bénéfice annuel net estimé à Andribavontsona
Vente de charbon PAPTv	charretée	8	12 500	100 000	1	100 000	0	100 000	Un PAPTv produit en moyenne 8 charrettes de charbon. Une charrette vaut à Port Bergé Ar.30'000, dont il faut déduire Ar.7'500 de transport et Ar.10'000 pour les dépenses diverses (gardiennage, etc.), ce qui donne une valeur nette de Ar.12'700 la charretée.
Vente de charbon PAMV	sac 20 Kg	5	1 850	9 250	1	9 250	0	9 250	Un sac vaut Ar.2000 à Port bergé. Si on déduit le coût de transport (en charrette) de Ar.150, cela donne 1850.
Production de riz sur brûlis à Tsiningia	Kg	625	350	218 750	1	218 750	20 000	198 750	L'hypothèse est que le défrichement nécessite une dépense totale de Ar.20'000 (main d'œuvre, etc.). Cette dépense n'est pas comptée dans les défrichements de Port Bergé II qui sont bien moins importants.
Production de maïs sur brûlis Tsiningia	Kg	1 250	120	150 000	1	150 000	20 000	130 000	
Production de maïs sur brûlis sur brûlis Port Bergé II	Kg	250	200	50 000	1	50 000	0	50 000	La production de maïs n'est qu'une petite activité d'appoint.
Prélèvement de tubercules	HJ salariat	60	3 000	180 000	1	180 000	0	180 000	Ar.3'000 ne représente que la proportion du repas quotidien couvert par les tubercules.
Autoconsommation de bois de construction	tige	90	1 000	90 000	45	2 000	0	2 000	

V = valeur ; inv. = investissement ; mon. = monéta

3.2 La valeur des pertes

L'évaluation des pertes a été calculée initialement selon l'hypothèse d'abandon de toutes les activités forestières caractérisant les PAP (scénario « 0 activité »). Les mesures de sauvegarde consisteront, dans le chapitre suivant, à proposer des scénarii concernant la continuation ou la cessation de chaque activité.

Tab. 5. Les valeurs monétaires annuelles des pertes : scénario « 0 activité »

	Vente (10 ³ Ar.)		Production (10 ³ Ar.)		Autoconsommation (10 ³ Ar.)		Valeur tot. (Ar)
	ECbois	ECCharb.	riz	maïs	ACtub.	ACbois	Perte annuelle
Très vul.	29 400	9 800	0	4 900	17 640	196	61 936 000
Moy. vul.	0	10 286	221 010	144 560	200 160	2 224	578 240 000
Faible. Vul.	0	0	0	0	1 083 240	12 036	1 095 276 000
Dép. faib.	0	0	0	0	0	3 122	3 122 000
PERTE ANNUELLE TOTALE							1 738 574 000

*EC = exploitation commerciale

*AC = autoconsommation

La valeur totale estimée des pertes en cas d'arrêt de toutes les activités forestières caractérisant les PAP occasionnerait une perte d'une valeur de **un milliard sept cent trente huit millions cinq cent soixante quatorze mille Ariary (Ar.1'738'574'000)**.

Dans le cadre d'une aire protégée de catégorie VI, une telle perte au détriment des populations riveraines usagères de la forêt n'est pas compatible avec le principe d'utilisation durable des ressources naturelles. Mais c'est sur cette base que reposeront les scénarii pour la valeur des pertes à compenser par les mesures de sauvegarde.

4 Les mesures de sauvegarde

4.1 Méthodologie

Dans le cas de la NAP Bongolava, le zonage n'est pas encore suffisamment précis et moins encore les activités à entreprendre par zone. Cette situation ne permet ainsi pas une EIE précise, en tout cas pas quantitative. Néanmoins, il est faisable de poser les principes d'une précaution environnementale pour l'ensemble des mesures de sauvegarde identifiées.

Ceci étant, l'identification des mesures de sauvegarde comprend deux composantes. Elle est d'abord participative ; les représentants des communautés locales ont été incités à réfléchir aux solutions aux restrictions identifiées. Cet exercice s'étant avéré difficile et peu productif,

certaines solutions ont par la suite été proposées par le consultant dans le but d'enrichir le choix des solutions possibles.

Mais avant tout, il faut définir le champ du possible pour la première période de 5 ans que couvre le présent document.

4.1.1 Scénario et objectifs pour cinq ans

Un scénario est conçu pour une période de 5 ans et devra être évalué et repensé pour la suite. Les moyens, notamment financiers, étant toujours limités face à une valeur totale élevée des pertes, des choix judicieux doivent être faits afin de trouver les formules de financement les plus efficaces.

Le refus du défrichement de nouvelles parcelles forestières est un principe de base à respecter coûte que coûte ; la fragilité de la forêt de Bongolava notamment face aux feux ne permet aucune discussion à ce sujet, même dans la zone d'utilisation durable. Ainsi, la riziculture sur brûlis engendrera une perte incompressible à effet immédiat. Par contre, des choix sont possibles concernant :

- la mise en valeur continue des parcelles déjà défrichées : *peut-on permettre encore ou pas la valorisation agricole, avec le maïs ou l'arachide souvent, de ces terrains à l'intérieur de la zone tampon ?*
- la collecte des tubercules : *faut-il la tolérer ou pas ? Et si oui, quelles précautions prendre ?*
- le bois de construction et la carbonisation : *veut-on permettre la collecte justifiée de bois de construction, pour la vente ou pour les usages locaux ?*

Plus la proportion de réponses négatives à ces questions est élevée, plus les coûts pour les PAP seront élevés.

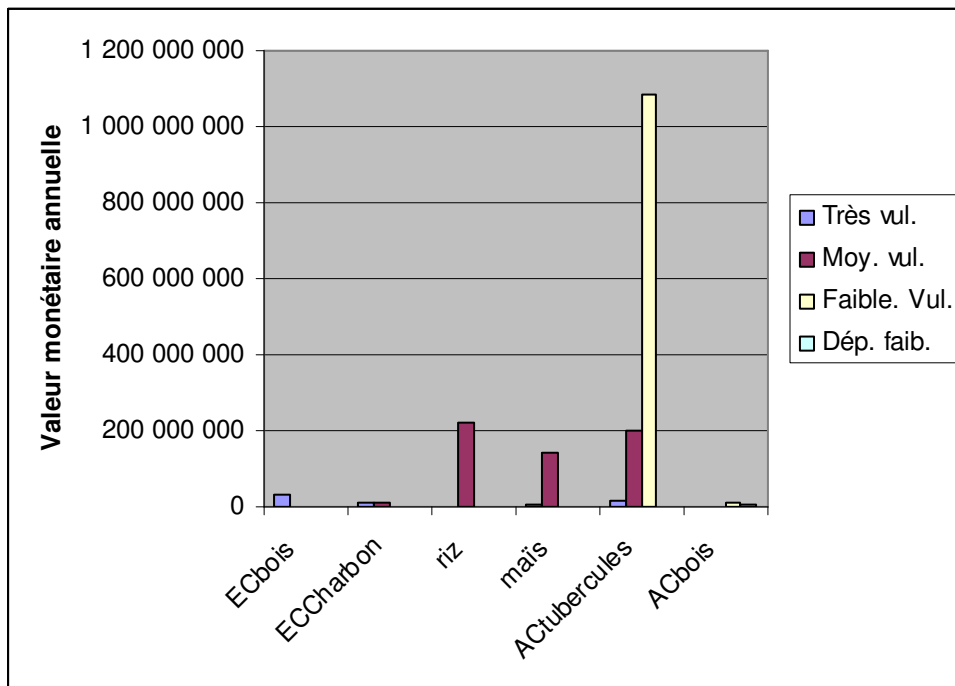


Fig. 1. Valeur monétaire de chaque activité pour les PAP

La figure 1 donne une bonne image de l'importance relative de chaque activité pour chaque PAP. Elle met en évidence trois produits, respectivement le riz, le maïs puis surtout les tubercules forestiers comme les plus importantes en terme de valeur. Cela signifie que la cessation des activités y afférentes entraînerait des pertes énormes, pour les PAP, et difficiles à compenser. C'est pourquoi il vaudrait mieux les tolérer dans la mesure du possible. Comme il ne faut plus compter sur la riziculture, la meilleure façon d'éviter trop de pertes est de permettre soit l'agriculture sur les parcelles déjà défrichées, soit la collecte des tubercules forestiers, soit les deux à la fois. Dans une période de cinq ans, les deux font sens.

La permission de continuer à cultiver le maïs ou les arachides devrait être accompagnée de mesures techniques appropriées, au moins à des fins de conservation plus efficace du sol. Quant à la collecte de tubercules, elle devrait être permise au moins dans les zones à moindre risque d'érosion, tout en sensibilisant les exploitants sur les techniques appropriées de collecte.

En terme d'impact social, la tolérance de ces deux activités éviterait trop de restrictions pour les PAP moyennement vulnérables qui risqueraient autrement assez gros.

Enfin, les exploitations commerciales de bois et de charbon ont des valeurs monétaires faibles comparées à celles des activités précédentes. Néanmoins, elles contribuent pour plus de deux tiers des gains des PAP très vulnérables. Il est difficile de statuer sur ce sujet dans l'état actuel des connaissances sur les forêts de la zone tampon. Seul un inventaire forestier approprié

pourrait permettre de trancher sur la question ; cet inventaire devrait faire partie des priorités. En attendant, il vaudrait mieux éviter les exploitations commerciales par précaution.

En résumé, afin de réduire les coûts sociaux de la création de la NAP, la riziculture sur brûlis et l'exploitation commerciale devraient cesser tandis que les autres formes d'exploitation, l'agriculture sur les défrichements anciens, la collecte de tubercules ou l'usage domestique de bois de construction pourraient être tolérées. Dans ce cas, le coût des pertes liées l'arrêt de la riziculture et des exploitation commerciales de bois serait d'un montant total de **Deux cent soixante dix millions quatre cent quatre vingt seize mille Ariary.**

Tab. 6. La valeur des pertes sans exploitation commerciale et riziculture sur brûlis

	Vente		Production	Valeur tot. (Ar)
	ECbois	ECCharbon	riz	Perte annuelle
Très vul.	29 400 000	9 800 000	0	39 200 000
Moy. vul.	0	10 286 000	221 010 000	231 296 000
Faible. Vul.	0	0	0	0
Dép. faib.	0	0	0	0
PERTE ANNUELLE TOTALE				270 496 000

Le tableau montre que l'exploitation commerciale de charbon et la riziculture totalisent une valeur très élevée. Ceci implique l'intérêt d'en chercher des alternatives. Ce sont a priori la substitution des essences de carbonisation de la forêt de Bongolava par les essences dans les forêts avoisinantes, pour le charbon commercial, et l'amélioration de la production rizicole. Cette dernière tombe bien comme les PAP moyennement vulnérables se trouvent à Tsiningia ; les larges superficies de rizière dans cette commune rendent cette option crédible.

4.1.2 Objectifs globaux :

Le plan de sauvegarde environnemental et social comprend deux objectifs très liés, le premier concernant les revenus des PAP très et moyennement vulnérables, et le second concernant la collecte et le prélèvement de biens pour l'usage domestique de tous les PAP.

1) Les PAP très vulnérables et moyennement vulnérables assurent leurs revenus en pratiquant une sylviculture productive durable dans la zone tampon et en dehors de la NAP tout en ne pratiquant plus la riziculture sur brûlis forestiers.

2) Pour tous les PAP, La zone tampon et les forêts hors NAP assurent la collecte des tubercules forestiers et produit le bois de construction domestique suivant des règles strictes de gestion durable.

4.1.3 Objectifs spécifiques

Dans cette première période de 3 ans, trois objectifs spécifiques semblent faisables afin d'atténuer les pertes potentielles que peuvent subir les PAP :

OS1 : Transférer la gestion des ressources forestières dans la zone tampon et en dehors de la NAP.;

OS2 : Améliorer et diversifier la production forestière (PFL et PFNL) ;

OS 3 : Augmenter les rendements/revenus rizières à Tsiningia.

Ces objectifs spécifiques sont développés dans le paragraphe suivant qui traite des mesures d'atténuation.

Tab. 7. Cadre logique des mesures d'atténuation en 5 ans

Résultat attendu (5 ans)	Objectif spécifique	Indicateurs	Activité	Indicateur	Résultat	Indicateur
<p>1) Les PAP très vulnérables et moyennement vulnérables assurent leurs revenus en pratiquant une sylviculture productive durable dans la zone tampon et en dehors de la NAP tout en ne pratiquant plus la riziculture sur brûlis forestiers ;</p> <p>2) Pour tous les PAP, La zone tampon et les forêts hors NAP assurent la collecte des tubercules forestiers et produisent le bois de construction domestique suivant des règles strictes de gestion durable.</p>	OS1 Transférer la gestion des ressources forestières dans la zone tampon et en dehors de la NAP.	I11) Port Bergé II : au moins 5 contrats signés, 5 COBA (Ampombibe I, Andribavontsona, Ambalavary, Ambovomamy, Mahadera) ;	Inventaire forestier	1 rapport d'inventaire par commune (Tsiningia et Port Bergé II)	Les potentialités des forêts sont connues pour toutes les fonctions potentielles (production, régulation, sociale)	Superficiés des différentes formations végétales, volume de la biomasse, proportion d'essences exploitables, etc.
		I12) Tsiningia : au moins 6 contrats signés, 6 COBA fonctionnels pour les fkt les plus proches de la forêt	Zonage forestier détaillé	1 rapport de zonage forestier pour chacune des 2 communes : Port Bergé II et Tsiningia	Les zones sont définies et cartographiées : ex. zones de restauration, de production (agricole, de bois), de collecte (tubercule, bois domestique).	1 carte de zonage détaillée de chaque pour Tsiningia et Port Bergé II
	OS2 Améliorer et diversifier la production forestière (PFL et PFNL)	I21) Forêts de production : rendement en tiges constant) :	Promotion de la gestion sylvicole durable	Au moins 1 rapport de formation théorique et 1 pratique par COBA.	Chaque zone de production est gérée convenablement par la COBA selon un plan de gestion sylvicole	1 rapport de suivi est produit régulièrement tous les 6 mois par chaque COBA.
		I22) Utilisation du bois : proportion de déchets diminuée;	Promotion de la valorisation optimale du bois	id.	Les exploitants comprennent les techniques et les appliquent.	Plus de 75% des membres des COBA appliquent les techniques
		I23) PFNL : rendements plus réguliers par collecte;	Promotion de l'utilisation durable des PFNL	id.	id.	id.
		I24) Carbonisation : rendements plus élevés ;	Amélioration des techniques de carbonisation.	id.	id.	id.
		I25) Agriculture sur anciens défrichements : rendements diminuent moins vite.	Sensibilisation et encadrement des agriculteurs dans la zone tampon	id.	La gestion conservatoire des sols est appliquée aux cultures sur les anciens défrichements.	Au moins 50% des cultures dans la zone tampon suivent les techniques appropriées.
	OS3 Augmenter les rendements/revenus riziocoles à Tsiningia	Rendements et revenus riziocoles augmentent	Amélioration de la riziculture à Tsiningia	id.	Les techniques améliorées sont connues et appliquées.	Au moins 75% des PAP riziculteurs appliquent les techniques améliorées.

4.2 Les mesures d'atténuation pour 5 ans

Les mesures d'atténuation maintenues résultent de la confrontation des attentes exprimées par les communautés locales (cf. annexe 3) lors des consultations communales avec la vision technicienne et exogène du consultant. En outre, les objectifs fixés ci-dessus doivent servir de balise pour assurer la cohérence des mesures et des visions.

4.2.1 Transférer la gestion des ressources forestières dans la zone tampon et en dehors de la NAP

Le transfert de gestion devrait être l'unique moyen pour les communautés locales de conserver leurs usages, qui sont d'ailleurs par la même occasion contrôlables grâce à un système de suivi de la mise en œuvre du contrat. Il est logique qu'il ait été cité plusieurs fois lors des consultations communales. En particulier, le TGRN convient bien aux PAP moyennement vulnérable qui font du charbon et de l'agriculture sur brûlis durant une partie de l'année dans la forêt de Bongolava. Ils pourraient bien escompter le statu quo au moins en terme d'exploitation des produits forestiers. Le transfert de gestion est déjà bien connu dans la Commune, comme celui des *fokontany* d'Ambodimabibo ou surtout d'Andranomena, dont l'extension pour une période de 10 ans après validation de la phase probatoire a été officialisée par une ritualisation le samedi 6 Juin de cette année 2009. La cérémonie officielle s'est déroulée en présence d'une poignée de hautes personnalités, dont le DREEFT, le Chef District et le Secrétaire Général de la Région, et non moins Chef de Région par intérim, pour l'Etat, et un *sojabe* pour la hiérarchie locale. En quelque sorte, l'acquisition de cette extension est interprétée par la population locale comme à la fois une opportunité pour gérer et valoriser les forêts et un exemple à suivre pour les communautés qui souhaitent continuer la valorisation forestière. De plus, à en croire l'argumentation des représentants de cette population locale, la plupart des gens sont dociles à l'exception de quelques réfractaires ; c'est pourquoi ils pensent qu'en règle général, un transfert de gestion devrait marcher sans problème et par conséquent, il est faisable d'instaurer des règles et des *dina* pour une gestion meilleure de l'exploitation des ressources forestières.

Le transfert de gestion est une opportunité à saisir, prioritairement à Tsiningia et dans les 5 *fokontany* de Port Bergé II abritant les PAP très vulnérables. Cependant, il faudra faire attention à certains non dits lors des entretiens de groupe, surtout en ce qui concerne l'abattis brûlis ; on ne rappellera jamais suffisamment que cette pratique est illégale sauf sur autorisation de l'Etat, ce qui ne se fait que dans des conditions très particulières.

C'est en partie pour éviter ces risques que le transfert de gestion doit reposer sur un inventaire et un zonage forestier précis.

Inventaire et zonage forestiers détaillés

L'inventaire forestier est indispensable afin de mieux planifier la gestion forestière. Les décisions à prendre sur l'avenir de l'exploitation de bois ou la carbonisation dans la zone tampon en dépendent étroitement, c'est pourquoi il est urgent de le faire. Le zonage forestier répond aussi aux mêmes impératifs, et il doit découler logiquement de l'inventaire tout en incorporant les autres informations disponibles, notamment sociologiques. Dans le cas de la NAP Bongolava, ce zonage détaillé gagnera en légitimité s'il est fait avec la participation effective des acteurs locaux en général, dont les PAP. Un des avantages de cette approche est de limiter les risques de conflits fonciers sur les zones à définir.

Le sort des PAP très vulnérables dépend en grande partie de ce zonage. En effet, ils ont bien avancé la rémunération permanente et la recherche d'AGR comme mesures d'atténuation, mais sans précision. Ceci est du, sans doute, à la faiblesse des chances de trouver, du moins pour le moment, des AGR miracles. Dans ces conditions, ils doivent espérer qu'au moins une partie de leurs exploitations forestières soient encore permises.

4.2.2 Améliorer et diversifier la production forestière

Ce deuxième objectif spécifique consiste à promouvoir la valorisation durable des ressources de la zone tampon de la NAP. Il s'agit en l'occurrence de l'utilisation des produits forestiers ligneux ou non ligneux puis de l'agriculture. D'une manière générale, un accroissement des rendements est impossible dans une période de 5 ans. Par contre, l'amélioration en question de la production forestière évoque ici plutôt la recherche d'une régularité des rendements, ou du moins limiter la diminution. Par exemple, dans le cas des tubercules de *malita* et *antady*, Les gens ont déjà l'habitude de laisser la partie apicale du tubercule sur place afin que celui-ci repousse à nouveau. Par contre, personne ne rebouche les trous, ce qui assurerait pourtant plus la repousse tout en limitant l'érosion potentielle.

La gestion sylvicole durable :

Pour les forêts de la zone tampon, la coupe de bois ne pourra prétendre à la durabilité que si des techniques de gestion sylvicole strictes sont appliquées. Pour cela, il faudrait entamer des études afin de déterminer l'aménagement sylvicole approprié. Cette dernière, si faisable et si

nécessaire, ne devrait pas exclure les possibilités d'enrichissement, notamment en essences autochtones s'il en existe qui soient aptes à une production socialement acceptable, c'est-à-dire apte à une croissance rapide tout en étant apprécié par les usagers locaux. Il est important de noter que seules le plan d'aménagement sylvicole peut définir s'il y a encore suffisamment de bois pour le commerce ou pas selon les espèces.

La valorisation optimale du bois pour limiter les gaspillages :

Comme partout ailleurs, l'exploitation du bois engendre un gaspillage de biomasse ligneuse, par exemple à cause des techniques de coupe et de l'habitude d'utiliser une tige pour chaque pièce de construction.



L'utilisation massive du palissandre comme bois de clôture est une des formes de gaspillage. La valorisation du bois n'est pas un vain mot si on se réfère aux gains annuels d'un fabricant de charrette à Maevaranohely.

Photo 5. Une clôture en palissandre à Port Bergé (Auteur, 2009)

Un artisan peut produire jusqu'à 8 charrettes qui se vendent sans problème chaque année. Une charrette coûtant Ar.30'000, ceci donne un revenu annuel régulier de Ar.240'000. Ce moyen de transport étant très utilisé dans toute la région, il serait intéressant d'en exploiter la filière tout en recherchant les possibilités soit de recycler les restes des exploitations de bois, soit d'exploiter le bois dans la zone tampon en suivant les règles strictes d'exploitation durable ; l'avantage de la fabrication de charrettes est que le modèle local ne consomme pas beaucoup de bois.

L'utilisation durable des produits non ligneux, surtout malita et antady :

La zone tampon peut être multifonctionnelle et fournir une gamme inestimable de produits utiles. Son exploitation est salutaire pour les PAP dépendant des tubercules. Ces dernières devraient pouvoir être exploitées, mais les modalités techniques strictes d'exploitation doivent être établies et suivies. Ces modalités sont parfois connues par les exploitants eux même, par

exemple le fait de reboucher les trous après avoir déterré le tubercule qui est reconnu comme une des mesures pour limiter l'érosion future. Des petits « trucs » de ce genre peuvent être efficaces dans la préservation de l'environnement, par exemple la précaution de bien éteindre les feux après extraction du miel d'un tronc d'arbre.

Les techniques de carbonisation :

Des techniques améliorées rendraient les charbonniers plus productifs et amélioreraient aussi l'efficacité environnementale de l'activité. Des alternatives devraient être recherchées en terme d'espaces et d'essences utilisées ; il faudrait évaluer la faisabilité d'un reboisement par les charbonniers ou encore d'une gestion durable des peuplements de jujubiers qui sont déjà habituellement exploités localement. Les réflexions sur une la carbonisation ne devraient enfin pas se restreindre à l'espace forestier de la NAP, c'est-à-dire l'ensemble noyau dur et zone tampon, mais devraient développer les complémentarités possibles entre NAP et les zones hors NAP.

Sensibilisation et encadrement des agriculteurs forestiers :

L'exploitation agricole plus durable voire la restauration des terrains abandonnés pourrait être bénéfique aux agriculteurs forestiers. La restauration peut être coûteuse, tandis qu'il est plus facile de promouvoir une gestion plus durable des jachères.

Il faut ici rappeler que les défrichements dans la NAP se font jusqu'à épuisement des parcelles, puis ces dernières sont abandonnées définitivement. Si le défrichage de nouvelles parcelles forestières ne peut être accepté, une option intéressante serait d'autoriser la continuation de l'exploitation agricole sur les défrichements déjà établis. Au cas où cette suggestion est retenue, alors il y a lieu de promouvoir la gestion améliorée des parcelles défrichées encore cultivées actuellement, d'une part, et la restauration de celles abandonnées d'autre part. Dans les deux cas, l'agroforesterie pourrait inspirer des pratiques intéressantes en vue de restaurer et/ou de conserver les sols.

4.2.3 Augmenter les rendements/revenus rizières à Tsiningia.

La conservation forestière est toujours plus efficace si elle intègre les interactions avec son terroir environnant. La riziculture fait partie des spéculations dont on peut attendre beaucoup d'une amélioration technique. En effet, les rizières à maturités observées sur le terrain, au mois de Juin de cette année 2009, semblent peu productives et développer une thalaison insuffisante. Autrement dit, il suffirait a priori de peu pour pouvoir augmenter les rendements.

Un léger problème reste cependant que le développement de la riziculture profitera d'abord aux propriétaires de rizières qui ne sont justement pas les PAP très vulnérables ; l'augmentation des rendements de riz ne leur sera pas directement profitable. En revanche, les PAP moyennement vulnérables de Tsiningia peuvent posséder des rizières, d'où l'évidence du lien entre une augmentation des rendements et la diminution possible des pressions forestières. La riziculture sera reprise comme une des opportunités pour combiner développement et conservation forestière dans la partie finale de ce document.

4.3 Que faire au-delà des 5 ans ?

Durant les 5 premières années de la NAP Bongolava, les mesures d'atténuation ne peuvent prétendre qu'à initier progressivement les PAP à vivre avec ce nouveau statut de la forêt. 5 années passent vite, et la réflexion doit être continue pour les futurs gestionnaires de l'AP afin qu'ils ne soient pas surpris par le temps et les événements. Dès maintenant, voici quelques pistes de réflexion sur l'avenir des mesures de sauvegarde :

4.3.1 Sensibiliser continuellement en faveur du zonage forestier

Le zonage forestier est absolument indispensable pour déterminer la fonction des parcelles et en faciliter le suivi. Malgré cela, il faut encore beaucoup d'efforts pour le faire accepter par les usagers actuels de la forêt de Bongolava. Par exemple, un effort de regroupement des charbonniers en VOI a échoué à Tsiningia, sous prétexte qu'un zonage limiterait fortement la liberté d'accès aux forêts. Pourtant, les discussions dans la même Commune attestent de l'existence des prémices d'un zonage. En effet, même si des droits fonciers institutionnalisés n'existent pas à proprement parler, il est reconnu implicitement à chaque *fokontany* des droits d'usage de fait sur les parcelles forestières adjacentes à son terroir même si ces limites ne sont pas géographiquement clairement déterminées.

4.3.2 Le reboisement ou les briques en terre pour épargner les essences forestières ?

Le principal enjeu pour cette catégorie de PAP est la disponibilité et l'accessibilité du bois de construction pour les usages domestiques. Les entretiens avec les communautés locales présagent la difficulté de changer les habitudes locales en ce qui concerne la préférence pour le bois des forêts naturelles réputé le plus durable et le meilleur. C'est ce qui explique que le transfert de gestion est une solution perçue afin de pouvoir exploiter encore le bois de la forêt naturelle. Pourtant, même sans doute très difficile, changer les habitudes n'est pas impossible, du moins dans le choix des essences de bois à utiliser. C'est ainsi que le reboisement a été vu

comme une solution, au moins en remplacement des pièces aériennes car celles-ci ne sont pas destinées à durer aussi longtemps que les piliers et l'ossature principale. La preuve en est d'ailleurs que ces pièces aériennes qui ne constituent pas l'ossature sont constitués des matériaux moins sélectionnés et plus diversifiés, y compris des nervures de raphia dépouillées après l'extraction des fibres. Enfin, les briques en terre intéressent les gens mais elles sont pour le moment rares et coûtent cher. Les habitants d'Ampombimanangy (*fokontany* de Bekoratsaka) affirment que les matières premières pour la fabrication des briques ne manquent pas dans leur zone tandis que la fabrication de brique a déjà été expérimentée positivement par un habitant de Betainkilotra (*fokontany* de Tsarahasina) pour y construire sa propre maison.

4.3.3 Enrayer le prélèvement de « *malita* » et « *antady* » ?

L'idéal est de voir un jour s'arrêter les prélèvements de ces tubercules, sauf éventuellement dans des zones à faible risque d'érosion. Les solutions envisagées vont des plus simples aux plus sophistiquées. Mais toutes sont fondées sur le manioc ou le riz. Ainsi, beaucoup évoquent la lutte contre les sangliers tellement abondants dans la zone ; moins de sangliers impliqueront plus de manioc à manger pour la soudure. Par ailleurs, l'augmentation des superficies cultivables et l'intensification agricole ont été fréquemment énoncées comme solutions. A ce sujet, une petite analyse révèle des risques d'incohérence partielle concernant ces deux dernières. En effet, la corrélation entre le taux d'exploitation des tubercules et les superficies cultivées par individu ou la production n'est pas évidente. Pour expliquer cela, il y a d'abord les aspects fonciers dont le plus important est le morcellement des parcelles par héritage, ce qui fait qu'il est improbable que des personnes gagnent des superficies extraordinairement grandes, par rapport à celles qui existent actuellement, permettant de couvrir les besoins alimentaires toute l'année. Ensuite, l'économie des ménages fonctionne de telle manière que la production de riz est toujours en partie vendue ; il est quasiment certain que la totalité de la récolte n'atteigne jamais la période de soudure pour cette raison, ce qui est parfois désigné par la spirale de l'endettement rural. En somme, les retombées bénéfiques éventuelles d'une augmentation des superficies cultivables risquent de ne pas échoir aux PAP les plus nécessaires. C'est pourquoi des critères de rigueur doivent être suivies en cas de développement éventuel de cette piste, ce qui sera exposé plus en détail dans les projets de développement au-delà des mesures de sauvegarde.

4.3.4 Domestiquer *malita* et *antady*

Ces tubercules ont la particularité de ne pas être accessibles aux sangliers comme ils sont enfouis profondément dans la terre. En cas de réussite, il ne serait plus nécessaire de lutter contre les sangliers, comme le demandent les paysans (cf. annexe 3), dont la chasse non maîtrisée pourrait malencontreusement conduire à une réduction des populations voire une disparition de l'espèce de la forêt de Bongolava. Un tel scénario n'est pas souhaitable pour l'équilibre écologique, d'une part, et ce d'autant plus que le sanglier est une espèce endémique, d'autre part.

4.3.5 Rechercher les partenaires techniques et financiers pour la promotion des AGR

Il faut, dès maintenant d'ailleurs, aider les communautés locales dans la recherche de partenaires techniques et financiers dans la promotion de nouvelles AGR : Probablement, les exigences d'une gestion sylvicole soutenable réduiront voire annuleront les possibilités d'exploitation commerciale du bois et peut-être du charbon. C'est la raison pour laquelle la promotion des AGR est indispensable pour les PAP, surtout très vulnérables. Pourtant, les communautés locales sont incapables de désigner une AGR concrète. Autrement dit, s'il faut promouvoir ou améliorer les AGR, alors les propositions devront venir de l'extérieur. C'est dans ce sens que la recherche de partenaires spécialisés et expérimentés dans ce domaine doit être appuyée. Quelques idées seront développées plus loin concernant l'apiculture, réclamée par certaines personnes mais pas les PAP moyennement et très vulnérables, l'élevage bovin, mais aussi le développement des filières agricoles. Cette dernière peut profiter à tous les produits qui se vendent car un des problèmes rencontrés par les communes environnantes est l'enclavement intimement lié au quasi-monopole des collecteurs.

5 Au-delà des mesures de sauvegarde : quelques projets porteurs

5.1 Principe

Les mesures de sauvegarde s'adressent en théorie aux PAP. Dans le cas présent, ils sont finalement peu nombreux alors que les pressions qu'ils exercent peuvent nuire profondément à la conservation de la forêt. Les plus dangereux pour la sauvegarde de la forêt, les PAP très vulnérables, n'ont guère d'alternatives répondant directement aux restrictions qu'ils doivent subir à cause de la création de la NAP. Pour les moyennement vulnérable, les mesures institutionnelles de contrôle social et de gestion de la forêt sont difficiles à mettre en œuvre à cause de la discipline qu'elles requièrent. Mais après tout, et c'est le plus délicat, en cas de

réussite des mesures d'atténuation en faveur des PAP, il faut craindre les incitations négatives pour les non PAP ; ces derniers pourraient en effet prendre la forêt comme otage en menaçant de l'exploiter s'ils ne bénéficiaient pas des mêmes appuis que les PAP. Pour éviter ce genre de scénario, il est plus judicieux de promouvoir des activités de développement profitant à la grande majorité de la population local. Dans cette perspective, quelques recommandations peuvent être proposées en faisant en sorte qu'elles puissent profiter en même temps aux PAP, selon le principe que l'amélioration du bien être et du niveau de vie général pourra diminuer les emprises individuelles sur la dégradation forestière. L'image la plus fidèle pour illustrer ce principe vient des attentes locales : les gens pensent qu'une augmentation des superficies cultivées, même si elle profite d'abord aux propriétaires fonciers, profitera aussi indirectement aux autres grâce à la possibilité du faire valoir indirect des terres. Ce schéma de l'accroissement des superficies cultivées sera d'ailleurs une des solutions extrêmes, mais d'autres bien plus réalistes et faisables peuvent être avancées.

Il faut saluer la surprenante franchise des paysans, qui reconnaissent les risques fonciers quant à l'efficacité de ces mesures globales indirectes. Par exemple, à Andribavontsona, l'extension des superficies agricoles par le biais de l'irrigation a suscité le doute pour la simple raison que les vrais nécessiteux, ceux qui attaquent la forêt parce qu'ils n'ont ni suffisamment de terrains ni d'alternatives pertinentes, risquent de ne pas profiter des retombées positives du projet conduisant à l'extension des superficies de riz *jeby*. Sans surestimer la bonne volonté de ces paysans, cette prise de conscience peut être considérée comme un acquis favorable à la négociation d'un développement ciblé en faveur des PAP. Il est encourageant d'apprendre qu'à Bekoratsaka, le 80% des riziculteurs font du métayage ou louent les rizières, à raison de Ar.120'000 à Ar.200'000 pour le riz *jeby* contre une fourchette de Ar.50'000-Ar.60'000 pour le riz *asara* (SAGE, 2005). Même si les conditions écologiques de production agricole n'ont pas de commune mesure entre Bekoratsaka et Tsiningia et surtout les 5 *fokontany* de Port Bergé II abritant les PAP très vulnérables, il n'est pas utopique de voir un jour au moins une partie des PAP réintégrés dans l'agriculture par le biais du faire valoir indirect, ce qui justifie le raisonnement des paysans en proposant l'extension des superficies comme solution indirecte pour les PAP.

5.2 Les projets à développer

5.2.1 L'apiculture

Le miel de la forêt de Bongolava fait la réputation de Port Bergé et de Mampikony. Selon un membre du FBM, un projet d'exportation du miel avait déjà été envisagé, mais n'a pas

fonctionné à cause des normes trop exigeantes des clients. Malgré tout, l'apiculture reste une opportunité indéniable pour les paysans locaux. Pour le moment, ces derniers se contentent de la collecte malgré quelques apiculteurs. Parmi ces derniers, quelques uns sont réputés posséder plusieurs dizaines de ruches, dont un que nous avons rencontré à Maevaranohely. Quelques paysans, notamment à Ampombimanangy (CR de Bekoratsaka) et Betaramahamay ont exprimé le souhait d'une apiculture améliorée. Une potentialité de plus est l'existence des vastes espaces de pâturage où s'effectuait aussi autrefois déjà la collecte du miel.

Le miel et la cire peuvent en effet se vendre bien au-delà des marchés de Port Bergé et Mampikony. Pour réussir la promotion de cette filière, il suffirait pour commencer la visée des marchés nationaux. Les activités envisageables sont :

- Vulgarisation des ruches améliorées mais pas trop sophistiquées pour être socialement acceptées ;
- Formation en apiculture ;
- Améliorer la filière³, autant que possible en faveur des acteurs locaux, qu'ils soient producteurs ou intermédiaires.

5.2.2 L'aquaculture et la pisciculture

Le réseau hydrographique environnant est exceptionnellement abondant, expliquant une forte production aquacole. La problématique est similaire à celle de l'apiculture, c'est-à-dire le faible développement de la filière malgré son potentiel réel. Quelques paysans ont déjà tenté l'expérience de la collecte de poissons séchés pour les revendre à Mandritsara ou Befandriana ; ils en ont conclu la rentabilité de l'affaire, si bien que d'autres souhaitent s'y mettre mais ce sont les fonds de départ qui manquent. Plus encore, le potentiel local en production de poissons permet de nourrir des ambitions bien au-delà de la vente dans les marchés environnants. L'exemple de ce paysan qui a introduit des poissons dans le lac sacré d'Andrankanala permet d'envisager la pisciculture.

Les activités à envisager dans le cadre de l'aquaculture et la pisciculture pourraient être :

- Promotion et vulgarisation de la pisciculture ;
- Amélioration de la gestion des stocks sur la base d'inventaires ichtyologiques ;
- Equiper les pêcheurs en matériels adéquats ;
- Améliorer la filière.

³ Des détails sont donnés dans le paragraphe spécifique à ce sujet plus bas.

5.2.3 La riziculture : accroître les rendements et les superficies cultivables

La riziculture est une des mesures d'atténuation directe en faveur des PAP moyennement et ou faiblement vulnérables qui possèdent des rizières ou qui cultivent du riz. Mais elle doit aussi être aussi considérée comme une de ces solutions globales qui peuvent agir indirectement sur les pressions forestières. L'économie du riz est d'une importance primordiale tant dans les zones de *baiboho*, propices au *vary asara*, que dans les zones aménageables en *vary jeby*. Une entrevue avec quelques paysans à Ampombitika, CR de Port Bergé II, a montré que là où les rizières sont abondantes, le rendement rizicole acceptable et la pêche possible, les paysans touchent à peine la forêt, seulement pour leurs besoins propres en bois de construction. Une leçon supplémentaire, non moins importante, est que l'abondance des terrains attire des métayers et des fermiers saisonnièrement ; ils viennent de la ville de Port Bergé dans le cas d'Ampombitika où les *baiboho* abondent. A Maevaranohely, certains paysans pensent que les superficies de *vary jeby* sont en train de se réduire à cause d'une disponibilité de plus en plus faible de l'eau, car cette saison de riz est fortement tributaire des possibilités d'irrigation.

Ainsi, le développement de la riziculture pourrait contribuer efficacement à la réduction des pressions sur la NAP seulement à condition d'être accompagnée de mesures politiques ou incitatives favorisant l'intégration des PAP. Les mesures suivantes peuvent alors être envisagées :

- Identifier les zones rizicoles susceptibles d'accueillir les PAP soit en tant que salariés agricoles, soit en tant que métayers ou fermiers, soit carrément en tant que propriétaires fonciers ;
- Promouvoir l'intensification rizicole (saison *jeby* et *asara*) et l'extension des surfaces dans ces zones⁴. Mais un éventuel aménagement devrait être priorisé en fonction des chances d'insertion sociale des PAP, surtout les « très » et les « moyennement » vulnérables ;

5.2.4 L'élevage bovin et les systèmes agro-sylvopastoraux

L'élevage bovin est une possibilité intéressante pour la mise en valeur des grands espaces à découvert nombreux autour et à travers la NAP. Cette idée n'a guère été évoquée, probablement à cause de la rareté des troupeaux mais aussi des risques croissants liés à la recrudescence des vols de zébus. Pourtant, les rares alternatives sont soit la réhabilitation de l'élevage, soit le reboisement qui sera examiné en profondeur dans un paragraphe plus bas.

⁴ Une liste des terrains potentiels pour l'extension des superficies irrigables en rizière selon les conceptions locales est donnée en annexe

Pour en revenir à l'élevage bovin, elle n'est alors possible que sous certaines conditions liées à la sécurité et au suivi phytosanitaire des animaux. Dans un souci d'exploitation durable des pâturages, la meilleure solution serait d'envisager l'élevage en tant qu'un élément d'un système agro-sylvo-pastoral qui prendrait alors la place des simples pâturages d'autrefois. Tout comme pour l'apiculture ou l'aquaculture, l'amélioration de la filière est indispensable.

Les mesures propres à l'amélioration de l'élevage bovin sont :



Photo 6. Les zébus au village de Betaramahamay (Auteur, 2009)

- redistribuer les pâturages dans la zone tampon et en dehors de la NAP en se basant sur les droits ancestraux ;
- renforcer la collaboration intercommunale et entre les communautés locales de base dans la lutte contre les feux de brousse et l'insécurité des troupeaux ;

- appuyer les administrations locales afin qu'ils obtiennent un détachement permanent des forces de l'ordre, en l'occurrence la gendarmerie ;
- établir des plans de gestion des pâturages en se basant sur des études de leur capacité de charge et sur les principes des systèmes agro-sylvo-pastoraux ;
- Définir quelques options agro forestières pertinentes à partir de diagnostics approfondis en recherchant dans la mesure du possible l'intégration des trois éléments complémentaires, respectivement l'agriculture, l'élevage et l'arbre.
- instaurer un système efficace pour le suivi phytosanitaire des troupeaux, associant les mesures prophylactiques et celles thérapeutiques.

5.2.5 Améliorer les filières agricoles

L'amélioration des filières est applicable à toutes les productions possibles dans la région. D'une manière générale, il faut favoriser la concurrence en espérant une augmentation des prix aux producteurs et limiter autant que faire se peut le nombre d'intermédiaires toujours dans le même objectif. Les mesures sont :

- Marketing et promotion des produits locaux : ceci inclut la recherche de nouveaux collecteurs en espérant que ceux-ci proposent des demandes meilleures, ou encore

l'amélioration de la qualité de l'offre des produits par des efforts de conditionnement ou de transformation, par exemple la création d'emballages pour le miel. Enfin, l'amélioration des infrastructures routières fait partie des mesures incitatives utiles pour faciliter la venue clients. Pour cela, il ne faut pas seulement compter sur les grands travaux de l'Etat car quelques communautés ont déjà l'habitude de l'entretien routier à par le biais de travaux communautaires, comme cela peut-être observé à Maevaranohely.

- Maîtrise des circuits de collecte et de distribution afin d'y réduire le nombre d'intermédiaires : supprimer complètement les intermédiaires n'est ni possible ni souhaitable, au moins simplement parce qu'être intermédiaire fait partie du mode de vie de quelques membres de la population locale. Mais justement, tant que c'est possible, il vaudrait mieux intégrer le maximum d'acteurs locaux dans ces filières qui représentent finalement des employeurs potentiels ;
- Eventuellement, regroupement des producteurs pour mieux gérer les ventes : c'est une bonne stratégie pour renforcer le pouvoir des négociation des producteurs, mais encore faut-il que ce soit faisable socialement.

5.2.6 Reboisement carbone

Le reboisement pourrait intéresser les populations locales s'il rémunérait convenablement et dans des délais acceptables. A Andribavontsona, un petit reboisement communal est régulièrement entretenu grâce à une subvention communale de Ar.3000A par jour par personne.

C'est cette expérience qui a amené le consultant à soumettre l'idée d'un reboisement de piégeage de carbone durant les entrevues de groupe. Car, cette activité permettrait de faire d'une pierre deux coups en rémunérant régulièrement les reboiseurs grâce à la prime carbone, d'une part, et en assurant leur approvisionnement futur en bois d'autre part. La réaction des communautés locales a été généralement enthousiaste tout en insistant sur les conditions de réussite suivantes :

- possibilité de rémunération effectivement permanente et continue ; selon les personnes rencontrées à Andribavontsona, le reboisement n'est pas efficace si le reboiseur doit attendre que les arbres atteignent les dimensions exploitables pour cueillir les premiers fruits de son labeur ;
- collaboration intercommunale pour la lutte contre les feux ; la nécessité de cette lutte conjointe a été soulevée surtout dans les communes de Tsiningia, Maevaranohely et Bekoratsaka.

- garantie d'une sécurisation foncière ; à ce sujet, les vastes savanes herbeuses ont été évoquées comme terrain idéal à condition que l'accès en soit possible, notamment vis-à-vis de l'Etat.

5.2.7 Contrôler la migration

Tous les villages visités ont été créés par d'anciens immigrants Tsimihety venant généralement soit de Mandritsara, soit de Befandriana. Cette migration continue aujourd'hui encore car un migrant sait qu'il a encore des chances de produire et faire fortune sur place.

Contrôler la migration a une très forte connotation politique ; il faut alors aborder ce sujet avec prudence et sagesse. En tout cas, l'idée n'est pas d'imposer l'arrêt des flux migratoires, qui, vues sous certains angles, pourraient d'ailleurs être un facteur de développement. Plutôt, il s'agit de suivre et contrôler l'accès aux ressources sensibles aux alentours de la NAP. Par exemple, à Ampombimanangy, les personnes âgées ayant assisté aux discussions ont insisté sur leur souhait de respecter le sacré concernant le lac d'Andrakanala ; dans ce même village, un immigrant se souciait de voir tomber un jour l'interdiction de pêcher dans ce lac. Cet exemple peu original nous rappelle les risques que représentent les immigrants et les jeunes pour la transgression des règles établies.

Il faut ainsi tenter d'établir un dispositif socialement accepté de suivi de la migration dans le cadre de la valorisation des ressources naturelles liées à la NAP. **Cette idée ne doit en aucun être confondue avec une volonté d'écarter les immigrants, mais elle doit être considérée comme un prolongement des règles de gestion durable des ressources qui s'appliquent d'ailleurs à toutes les personnes, qu'ils soient immigrants ou pas.**

Ce risque de mésinterprétation politique de cette idée oblige à des négociations prudentes entre les différentes parties prenantes de la gouvernance de la NAP, incluant notamment les communautés locales de base⁵, les institutions sociales locales coutumières, la société civile en générale, les collectivités territoriales décentralisées, les représentants des services techniques concernés par les ressources en question, etc. la représentation des acteurs doit être la plus exhaustive possible.

Il faut insister sur le fait que le futur organe de gestion de la NAP ne pourra supporter seul ni les coûts, ni les responsabilités d'une démarche aussi politiquement sensible. Par contre, il peut agir en en expliquant et rappelant l'importance dans l'intérêt de la conservation des ressources naturelles dans la NAP.

⁵ Les immigrants en font partie.

6 Les précautions environnementales

A titre d'EIE, seuls des principes peuvent être émis en guise de précaution comme les mesures d'atténuation ne sont pas suffisamment détaillées. Ceci signifie qu'au moment d'envisager des activités concrètes, des études spécifiques d'impact environnemental et social doivent encore être menées. En effet, ce document ne jette que les lignes stratégiques à suivre pour une gestion de la NAP socialement acceptable et respectueuse de l'environnement.

6.1 Etablir un zonage précis pour la vocation des sols

Les toutes premières législations foncières à Madagascar parlaient déjà explicitement de la mise en valeur des sols selon leur vocation, sans que les mesures d'application sur le terrain aient suivi. C'est le moment de mettre en oeuvre cet excellent principe de vocation des sols dont les impacts environnementaux ne sauraient être que bénéfiques.

6.2 Promouvoir la sensibilisation environnementale, une condition pour bénéficier des projets d'amélioration des revenus

Une amélioration des revenus très réussie pourrait conduire à l'augmentation du pouvoir d'achat. Ce dernier pourrait avoir des effets pervers en augmentant la demande en produits forestiers, c'est-à-dire en incitant encore plus les exploitants des produits forestiers. Dans le pire des cas, les bénéficiaires de cette augmentation du pouvoir d'achat pourraient même envisager de devenir exploitants pour diversifier leurs sources de revenu.

Face à ce risque, le renforcement des règles de gestion forestière est une condition sine qua non. Mais au-delà, la sensibilisation environnementale doit cibler spécifiquement les bénéficiaires des projets de promotion des AGR, et si possible même être une condition des aides du projet.

6.3 Limiter ou proscrire l'usage des intrants chimiques au profit des techniques biologiques

L'augmentation des rendements doit éviter par précaution les usages exagérés de produits chimiques, engrais ou produits phytosanitaires, qu'on en connaisse ou pas les effets sur l'environnement. L'accent doit être mis sur les méthodes d'agriculture biologique.

6.4 Bannir le défrichement de nouvelles forêts

Le transfert de gestion permet diverses formes d'usage ou de valorisation des ressources forestières dans les règles de la gestion durable, ce qui fait que la maîtrise des impacts environnementaux va de soi. Le défrichement forestier n'est considéré comme la loi ni

comme un usage ni une exploitation, et est de ce fait proscrit. Par contre, une éventualité est de permettre la continuation de l'exploitation agricole des défrichements anciens. Les risques de débordement existent, c'est pourquoi il n'est jamais inutile de rappeler que le défrichement de nouvelles forêts est strictement hors la loi.

6.5 Redistribuer les pâturages et en établir un plan de gestion (agroforestière) de manière participative

La réhabilitation des pâturages peut justifier des craintes d'abus ou de conflits sociaux débouchant dans tous les cas sur le risque d'extension des pâturages vers le noyau dur. C'est pourquoi il faut redistribuer les pâturages de la zone tampon en recherchant le compromis entre les droits ancestraux et les aspirations individuelles actuelles. En effet, il est fréquent que certains individus ou familles revendiquent tous les droits au détriment d'autres membres de la communauté sous prétexte des droits ancestraux. Pourtant, les anciens droits ne sont plus nécessairement d'actualité et peuvent même devenir un écueil pour l'instauration d'un accès équitable anciens espaces pastoraux.

6.6 Eviter les espèces envahissantes et nuisibles

L'introduction d'espèces nouvelles pour le milieu doit être faite avec toutes les précautions possibles dans leur sélection, qu'il s'agisse d'essences de reboisement ou agroforestières, par exemple pour la gestion améliorée des jachères forestières. Après leur sélection, ces espèces doivent encore faire l'objet d'un suivi écologique afin de pouvoir réagir à temps si elles causent des nuisances ou des désagréments quelconques au milieu naturel. C'est seulement ainsi que peuvent être évitées les situations non souhaitées telles que l'envahissement difficilement réversible des peuplement de *tapia* (*Uapaca bojeri*) par le pin à Manandriana, région Amoron'I Mania, ou encore l'invasion des espaces par *Grevillea banksii* au détriment de la végétation naturelle secondaire dans les collines environnant Brickaville, région Antsinanana.

6.7 Eviter les risques d'abandon des terrains agricoles au profit des activités non agricoles

Maintenant et pour plusieurs décennies encore, l'agriculture restera un pilier pour la vie des populations locales. Tant qu'il en est ainsi, la possession d'un terrain reste une garantie d'un minimum vital permanent qu'il serait difficile d'assurer autrement. Cette affirmation vaut dans le cas présent pour le reboisement de piégeage de carbone ou éventuellement la fabrication de briques ; ces deux activités ne devraient pas concurrencer l'agriculture sur les parcelles cultivables mais devraient être faites sur les terrains marginaux.

Conclusion générale

La création de la NAP Bongolava entraînera certainement des restrictions pour 8'789 ménages, représentant environ 60'000 individus. Ces ménages et individus sont répartis en quatre catégories de PAP qui sont, par ordre d'affectation décroissante, les « PAP très vulnérables », « PAP moyennement vulnérables », « PAP faiblement vulnérables » et « PAP à dépendance faible ».

Les PAP très vulnérables comptent 98 ménages répartis dans 5 *fokontany* à Port Bergé II. Ils seront affectés par la création de la NAP surtout pour l'exploitation commerciale de bois et de charbon de bois, leur principale source de revenu, voire de subsistance. Pour eux, le transfert de gestion des ressources forestières de la zone tampon ou éventuellement pour des forêts appropriées hors NAP sera salutaire. Mais les inventaires et le zonage forestier décideront de leur sort. Quoiqu'il en soit, un transfert de gestion entraînera toujours des restrictions aux exploitations. C'est la raison pour laquelle il faut trouver, à long terme, des partenaires techniques et financiers pour travailler dans la recherche et la promotion d'AGR en leur faveur. Ces réflexions doivent être entamées dès maintenant.

Les PAP moyennement vulnérables comptent 1'112 ménages de défricheurs saisonniers dans la Commune de Tsiningia. Les pertes spécifiques qu'ils risquent consistent en l'agriculture sur brûlis, surtout le riz, le maïs ou l'arachide, mais aussi la production de charbon qu'ils font durant leur séjour agricole de 3 mois dans la forêt de Bongolava. Pour ces défricheurs, les alternatives de production sont plus facilement accessibles que pour les PAP très vulnérables. Ils doivent de toute façon cesser la riziculture qui se fait chaque année au détriment de nouvelles parcelles forestières. En contrepartie, ils pourraient continuer de cultiver les parcelles déjà défrichées auparavant tout en profitant du transfert de gestion éventuel de forêts à vocation productive pour subvenir à leurs besoins. Ainsi, en plus du transfert de gestion, les PAP moyennement vulnérables pourraient bénéficier de la promotion de techniques de gestion durables des ressources forestières ligneuses et non ligneuses d'une part, et de la promotion des techniques de production agricole plus soutenue sur les anciens défrichement, d'autre part.

Les PAP faiblement vulnérables dépendent de la collecte de tubercules de *malita* et *antaly* durant les mois de soudure, Février et Mars. Mais ils ne sont pas les seuls, car cette situation vaut aussi pour les deux catégories précédentes. Ces tubercules sont la base de la nourriture pendant ces 2 mois. Pour commencer, le plus facile est de sensibiliser les consommateurs aux techniques les plus appropriées pour la conservation des plantes dans la forêt tout en évitant l'érosion. C'est pour cela que le transfert de gestion devrait comporter un zonage précisant les

zones possibles d'exploitation de ces tubercules, afin qu'elles puissent continuer à être prélevées dans trop de dommages environnementaux.

Enfin, les PAP à faible dépendance partagent avec toutes les autres catégories précédentes la dépendance de la NAP en bois de construction domestique. Cette utilisation est de loin la moins consommatrice de bois par ménage. De surcroît, la période de coupe de bois peut durer jusqu'à 70 ans selon les informateurs locaux. Le transfert de gestion peut fournir cette denrée sans trop de craintes quant à l'épuisement des ressources, mais cela n'enlève en rien l'importance d'un plan de gestion sylvicole précis.

Si toutes ces conditions sont atteintes, alors les PAP devraient d'ici 5 ans être mieux prêts à vivre en symbiose avec la NAP Bongolava. Mais la pérennisation de cette cohabitation doit dès maintenant être pensée. En plus, des projets de développement à impacts sociaux plus larges que le seul cadre des PAP pourraient non seulement aider davantage les PAP à sortir de leurs dépendances aux ressources forestières de la NAP, mais aussi éviter les incitations négatives que pourraient susciter les projets d'appuis aux PAP. En effet, des gens mal intentionnés pourraient spolier les ressources forestières dans la NAP à des fins de chantage sur le futur gestionnaire de la NAP pour exiger de celui-ci des aides comme celles concédées aux PAP.

Annexe

Annexe 1 : Effectif des *fokontany* cibles dans le district de Port Bergé

District de Port Bergé				
Commune	Fokontany	Population	Source - remarques	
Port Bergé II	Ampombibitika	1211	recensement 2008-2009	
	Antanankova	628	id.	
	Labandy	687	id.	
	Ampombibe I	697	id.	
	Andribavontsona	764	id.	
	Ambalavary	607	id.	
	Ambovomay	630	id.	
	Mahadera	730	id.	
	Total		5954	id.
Tsiningia	Tsiningia	1566	id.	
	Andranomena I	2431	id.	
	Marovantaza	521	id.	
	Tsaratanimbary	240	id.	
	Analakonjy	939	id.	
	Ankadirano	1261	id.	
	Besarandrana	542	id.	
	Ambarimanjevo	1209	id.	
	Ambodibonara	1492	id.	
	Andranomena II	968	id.	
	Ambodimabibo	858	id.	
	Ampitilimaiky	614	id.	
	Ampombibe III	328	id.	
	Total		12969	
	Maevaranohely	Maevaranohely I	2051	id.
Maevaranohely II		611	id.	
Mandriamandria		792	id.	
Ankinaka		799	id.	
Ankisompy		606	id.	
Total		4859		
Tsarahasina		inconnue	PCD et données par <i>fokontany</i> non disponibles	
Total		9000	Extrapolation à partir de la monographie de 2000	

Annexe 2 : Effectif des *fokontany* cibles dans le district de Mampikony

District de Mampikony			
Bekoratsaka	Antanivaky	1115	Extrapolation à partir de la liste électorale
	Morarano	1300	id.
	Antanimora	1955	id.
	Marosakoana	1005	id.
	Tsaratananahely	1880	id.
	Antanandava	3940	id.
	Antanambao	1070	id.
	Ankazomibaboka	1330	id.
	Ampombimanangy II	1640	id.
	Ampombimanangy I	2115	id.
	Befanihy	615	id.
	Befotaka	1370	id.
Total		19335	
Betaramahamay	Betaramahamay	2500	id.
	Antanambao	2000	id.
	Anjiamarina	1000	id.
	Ankirajibe	1600	id.
	Ambodiriana	1100	id.
	Ampombimihantona	1200	id.
Total		9400	

Annexe 3 : Mesures d'atténuation selon les PAP

Catégorie de PAP	Mesures d'atténuation proposée
Très vulnérable	Rémunération permanente AGR TGRN
Moyennement vulnérable	TGRN Renforcement du contrôle social
Faiblement vulnérable	Augmentation des surfaces cultivées Augmentation de la production de manioc et de maïs
A dépendance faible	TGRN Reboisement Promotion de la fabrication et de l'utilisation des briques en terre