

Plan de gestion de la conservation réserve spéciale de Manombo

ANGAP

Liste des tableaux

Liste des figures

Liste des cartes

Liste des abréviations

1. INTRODUCTION	
2. LA RESERVE ET SA BIODIVERSITE	3
3. LES CIBLES DE CONSERVATION	4
3.1. La forêt littorale orientale	5
3.2. La forêt de basse altitude	7
3.3. L'Eulemur fulvus albocollaris	9
3.4. Le Variecia variegata variegata	10
4. LES MENACES	14
4.1. Définition	14
4.2. La forêt littorale orientale	14
4.3. La forêt de basse altitude	20
4.4. L'Eulemur fulvus albocollaris	23
4.5. Le Variecia variegata variegata	26
4.6. Les menaces générales sur l'AP	28
4.7. Les objectifs de gestion	28
5. EVALUATION DE CAPACITE DE GESTION	
5.1. Les informations de gestion	31
5.2. Le niveau de délimitation	31
5.3. Evaluation du niveau de surveillance et de connaissance de l'AP	
5.4. Evaluation de capacité de gestion	35
5.5. Evaluation de l'efficacité de gestion	37
5.6. Priorité de recherche	37
5.7. Délimitation de la réserve	38
5.8. Stratégie générale de surveillance	38
6. STRATEGIE ET SUIVI	
6.1. Nécessité de zonage	42
6.2. Stratégie et suivi écologique	47
6.2.1. La coupe illicite	47
6.2.2. Les feux	52
6.2.3. La divagation de bétail	56
6.2.4. La collecte et exploitation de produits secondaires	60
6.2.5. L'occupation humaine	64
6.2.6. Les plantes envahissantes	68
6.2.7. Le piégeage de lémuriens	
7. PLAN D'ACTION	103

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Les habitats, espèces et fonctions écologiques prioritaires et leur importance	3
Tableau 2 : Evaluation de la viabilité de la forêt littorale	5
Tableau 3 : Evaluation de la viabilité de la forêt de basse altitude	7
Tableau 4 : Evaluation de la viabilité de l'Eulemur fulvus albocollaris	9
Tableau 5 : Evaluation de la viabilité du Variecia variegata variegata	11
Tableau 6 : Tableau synoptique des cibles	12
Tableau 7 : Tableau synoptique des cible qualitatif	12
Tableau 8 : Evaluation de l'importance des impacts sur la forêt littorale orientale	14
Tableau 9 : Evaluation des pressions et de la menace générale sur la forêt littorale orientale	17
Tableau 10 : Evaluation de l'importance des impacts sur la forêt de basse altitude	20
Tableau 11 : Evaluation des pressions et de la menace générale sur la forêt de basse altitude	21
Tableau 12 : Evaluation de l'importance des impacts sur l'Eulemur fulvus albocollaris	23
Tableau 13 : Evaluation des pressions et de la menace générale sur l'Eul. fulvus albocollaris	25
Tableau 14 : Evaluation de l'importance des impacts sur le Variecia variegata variegata	26
Tableau 15 : Evaluation des pressions et de la menace générale sur le Variecia v. variegata	27
Tableau 16 : La menace générale sur l'AP	28
Tableau 17 : Les objectifs de gestion	29
Tableau 18 : Evaluation des information de gestion	31
Tableau 19 : Evaluation du niveau de la délimitation de la réserve	31
Tableau 20 : Tableau synoptique d' analyse du niveau de surveillance et de connaissance	32
Tableau 21 : Evaluation de la capacité de gestion	35
Tableau 22 : Evaluation de l'efficacité de gestion	37
Tableau 23 : Priorité de la recherche et inventaires	37
Tableau 24 : Délimitation de la réserve	38
Tableau 25 : Stratégie pour l'amélioration de la surveillance et de la connaissance	38
Tableau 26 : Stratégie contre la coupe illicite	49
Tableau 27 : Suivi pour la coupe illicite	50
Tableau 28 : Stratégie contre les feux	53
Tableau 29 : Suivi pour les feux	54
Tableau 30 : Stratégie contre la divagation de bétail	57
Tableau 31 : Suivi pour la divagation de bétail	58
Tableau 32 : Stratégie contre la collecte et exploitation de produits secondaires	61
Tableau 33 : Suivi pour la collecte et exploitation de produits secondaires	62
Tableau 34 : Stratégie contre l'occupation humaine	65
Tableau 35 : Suivi pour l'occupation humaine	66
Tableau 36 : Stratégie contre les plantes envahissantes	69
Tableau 37 : Suivi pour les plantes envahissantes	69
Tableau 38 : Stratégie contre le piégeage de lémuriens	71
Tableau 39 : Suivi pour le piégeage de lémuriens	72
Tableau 40 : Tableau synthétique des stratégies	74
Tableau 41 : Analyse des pertinences des stratégies par rapport aux menaces	75
Tableau 42 : Valeur globale des stratégies	98

LISTE DES FIGURES

<i>Figure 1.</i> Modèle conceptuel des relations causes – pressions - impacts pour la coupe illicite	47
<i>Figure 2.</i> Modèle conceptuel des relations causes – pressions - impacts pour les feux	52
<i>Figure 3.</i> Modèle conceptuel des relations causes – pressions - impacts pour la divagation de bétail	56
<i>Figure 4.</i> Modèle conceptuel des relations causes – pressions - impacts pour la collecte et exploitation de produits secondaires	60
<i>Figure 5.</i> Modèle conceptuel des relations causes – pressions - impacts pour l'occupation humaine	64
<i>Figure 6.</i> Modèle conceptuel des relations causes – pressions - impacts pour les plantes envahissantes	68
<i>Figure 7.</i> Modèle conceptuel des relations causes – pressions - impacts pour le piégeage de lémuriens	70

LISTE DES CARTES

1. Carte de localisation de l'AP
2. Carte des cibles
3. Carte des pressions
 - 3.1. Coupe selective
 - Collecte de produits secondaires
 - Feux
 - Piégeage
 - 3.2. Occupation humaine
 - Espèces envahissantes
 - Collecte de ressources naturelles
 - Divagation de zébus
4. Carte des biens et fonctions écologiques
5. Carte de zonage
6. Carte de surveillance

LISTE DES ABREVIATIONS

ACE	: agent de conservation et d'éducation
AP	: aire protégée
COAP	: code des aires protégées
DIR	: direction inter-régionale
FBA	: forêt de basse altitude
FLO	: forêt littorale orientale
GPS	: global position system
RS	: réserve spéciale
RN	: ressource naturelle
UICN	: Union internationale pour la conservation de la nature
ND	: noyau dur
N/A	: non appliqué
O/N	: oui ou non
PAG	: plan d'aménagement et de gestion
ZOC	: zone d'occupation contrôlé
ZUC	: zone d'utilisation contrôlé
ZS	: zone de service
ZT	: zone tampon

1. INTRODUCTION

Parcs Nationaux de Madagascar - ANGAP est mandaté par l'Etat pour gérer le réseau d'Aires Protégées malagasy. Sa mission est d'établir, de conserver et de gérer de manière durable un réseau national de parcs et réserves représentatif de la diversité biologique et du patrimoine naturel propres à Madagascar. Dans l'accomplissement de cette mission, PARCS NATIONAUX MADAGASCAR a dû développer divers outils dont le Plan de Gestion de la Conservation. Ce dernier est le fruit d'un long processus participatif initié depuis le début de l'année 2001. L'élaboration du plan a été faite en parallèle avec le manuel qui lui a servi de guide. La production de cet outil contribuerait à l'atteinte de l'objectif stratégique de la conservation tel qu'il a été défini dans le plan GRAP (Plan de Gestion du Réseau d'Aires Protégées) : assurer le maintien effectif de la biodiversité et des processus écologiques au sein du Réseau.

La Réserve spéciale de Manombo se trouve dans de la sous préfecture de Farafangana, à cheval entre quatre communes rurales, à savoir :

- à l'ouest, la Commune Rurale d'Ankarana
- au nord – est, la Commune Rurale de Manambotra/sud
- au nord – ouest, la Commune Rurale d'Iabohazo
- au sud, Commune Rurale de Mahabo/Mananivo

Ces quatre communes constituent la zone périphérique de la Réserve Spéciale de Manombo.

Elle se trouve entre la latitude 22°58 S et 23°08S, et la longitude 47°38E et 47°48E .

La Réserve Spéciale de Manombo d'une contenance de 5.320 ha, créée par décret n°62-637 du 05/12/62, contient une partie des monceaux de forêts humides du domaine de la cote sud Est de Madagascar. Ses limites initiales ont été modifiées par le décret n°67-051 du 31 /01/67. Ainsi sa superficie est rendue à 5.080 ha, la partie déclassée d'environ 240 ha est devenue périmètre de culture du village de Manombo.

Située à 30 km au sud de Farafangana, la Réserve Spéciale de Manombo comprend deux parcelle d'à peu près égale, séparée l'une de l'autre par la route nationale n°12 (RN12) , reliant Farafangana-Vangaindrano:

- * La Parcelle 1, au nord – ouest de village de Manombo et à l'ouest de la RN 12, est d'une contenance de 2.800 ha.
- * La Parcelle 2, au sud – est du village de Manombo, entre la RN 12 et l'océan Indien, s'étend sur 2.520 ha.

On peut signaler aussi la présence d'une forêt classée, adjacente de la parcelle 1 qui lui joue un rôle de zone de protection. Elle se trouve au sud et sud-ouest de la parcelle 1, sa superficie est environ de 10.650 ha.

Madagascar est divisé en cinq régions naturelles (CNRE/JERNT 1991). Chaque région est subdivisée à son tour en sous-région.

La Réserve Spéciale de Manombo appartient à la région II, sous-région II6 : le Littoral Sud-Est. Cette sous-région longe le littoral Sud-Est de Vohipeno à Manambondro. Sa superficie est de 11.954 km².

Le relief de la Réserve Spéciale de Manombo comprend les *plaines côtières*, les *collines ondulantes* et les *vallées alluviales*.

Les sols de la région de Manombo sont de plusieurs types :

Dans la Parcelle 1 : sur basalte, les sols sont de nature ferrallitique rouge concrétionnée ou plus ou moins indurée. Les concrétions ou *karaoka* sont très abondantes en surface et sont caractérisées par les faibles teneurs en silice et fortes teneurs en oxyde de fer.

Dans la Parcelle 2 : le long du littoral, les sols sont des dunes sableuses dont l'évolution pédologique est la podzolisation et dans les zones marécageuses se développent des sols tourbeux riches en sulfures.

Le climat est chaud et humide. La température moyenne annuelle est de 23°C avec des maxima de 31°C, et des minima de 13°C. Janvier – Février sont les mois les plus chauds et Juin – Juillet les plus froids. La pluviométrie moyenne annuelle est de 2706 mm répartie sur 219 jours. Les plus fortes pluviosités ont lieu de décembre en avril et mars est le mois le plus arrosé avec 338 mm. La plus faible valeur pluviométrique se situe en septembre avec 108 mm. Il n'y a pas de véritable saison sèche bien marquée car la côte bénéficie des apports de l'alizé. Désormais, les littoraux ont été frappé fréquemment par des cyclones. Une mention spéciale doit être faite à ces sujets étant donnés les effets dévastateurs qu'ils peuvent avoir sur les écosystèmes et bien sûr sur les espèces. D'habitude la région de Farafangana et plus généralement la zone comprise entre Manakara et Vangaindrano sont moins fréquemment soumises aux cyclones que toutes les autres régions de la côte, et quand elles le sont, il s'agit souvent de queue de cyclone apportant une forte pluviométrie. Cependant, dans 47 ans, deux cyclones parmi tant d'autres semblent avoir été très violents et restés dans la mémoire des habitants de la région de Manombo à cause de la violence des vents qu'ils ont occasionnés, celui du 22 mars 1956 et du 24 janvier 1997(nommé Gretelle), 41 ans après le premier avec des rafales de vent atteignant respectivement 150 km/h et 450 km/H. Les deux cyclones avaient fait un hérissement de tronc sans vie aux moignons hideux, complètement défoliés et paraissant grillés.

La RS Manombo joue un certain nombre de rôles stratégiques :

Elle assure la conservation et la représentation d'habitats typiques et uniques de la région sud-est de Madagascar au niveau du réseau national des aires protégées, à travers la forêt littorale orientale sur sable (cf plangrap) et la forêt de basse altitude :

- La forêt littorale orientale de *Hintsia bijuga* qui occupe le sable et les dunes littorales de la parcelle 2 ; elle est la seule représentation dans le réseau, elle s'étend sur une superficie de 1.055 ha avec une altitude maximum est de 30 m.

- La forêt de basse altitude de plaine sur sol ferrallitique que l'on rencontre dans la parcelle 1 et la plus proche de la mer à moins de 137 m d'altitude dans le réseau, sa superficie est de 2.410 ha. Cette forêt est caractérisée par la présence d'*Humbertia madagascariensis*, espèce endémique à Manombo, et de la région située à 200 km au sud, près de Fort-Dauphin.

La RS Manombo, contribue à la conservation de la plus grande proportion de l'espèce de Lémurien gravement menacé et rare *Eulemur fulvus albocorallaris*.

Manombo est l'extrême sud de la région où vit l'espèce menacé *Varecia variegata variegata*.

De nouvelles espèces de poisson d'eau douce ont été découvertes dans la réserve en 1994. Ces espèces n'existent nulle part ailleurs, elles appartiennent au genre endémique rare *Pantanodon* (famille des Poecillidae), *Betodia sp* et *Paratilapia sp*.

La RS Manombo est la seule AP où l'on rencontre l'espèce de reptile gravement menacée *Mantella bernhardi*

De toutes les forêts de basse altitude, la réserve spéciale de Manombo possède la plus grande diversité d'escargots terrestres (52 espèces ont été trouvées).

La RS Manombo a également un certain nombre de fonctions écologiques :

Elle joue un rôle important en tant que lieu de sources d'eau d'irrigation, car, outre la possibilité d'irrigation des bassins versants qui l'entourent, à travers les rivières de *Takoandra* et de *Menatsimba* avec ses ruisseaux, la rivière de *Sanalaotra*, affluent de Takoandra qui prend naissance dans les collines boisées de la parcelle 1 et de la forêt classée, traverse les communes d'*Ivandrika* et de *Vohitromby* à 15 km au nord de la réserve, et peut irriguer jusqu'à 300 ha de rizière au sein de ces deux communes.

De plus, *Sanalaotra* contribue à l'approvisionnement en eau de la ville de Farafangana.

Vu l'importance écologique et la richesse en biodiversité de la Réserve ainsi que les fortes pressions anthropiques dont elle avait fait l'objet, sa conservation a été jugée prioritaire, c'est ainsi qu'à partir de 1995, l'ANGAP a été mandaté par DEF pour mener en régie directe la gestion opérationnelle de la réserve. Ainsi le développement d'un plan de gestion de conservation s'avère nécessaire.

La mise en œuvre de ce plan avec les communautés locales qui sont les principales bénéficiaires des différentes activités et des autres formes d'utilisation des ressources naturelle soutenables, va assurer la survie à long terme de la réserve.

Le processus de planification de la conservation, objet de ce document, comporte sept (7) principales étapes :

- 1 Résumé des connaissances de base sur l'AP : habitats, espèces et fonctions écologiques,
- 2 Priorité de gestion et évaluation de la viabilité des cibles de conservation
- 3 Analyse des menaces (impacts, pressions et causes)
- 4 Evaluation de la capacité de gestion actuelle de la réserve,
- 5 Définition des objectifs de gestion pour chaque cible de conservation,
- 6 Analyse et sélection des stratégies potentielles, choix des suivis à adopter
- 7 Elaboration du plan d'actions.

2. LA RESERVE ET SA BIODIVERSITE

La Réserve Spéciale de Manombo représente deux types d'habitat, représentatifs de l'Ecorégion du Centre :

1. La formation littorale sur sable située dans la zone de dépression de la parcelle II, dont l'altitude maximum est de 30 m.
2. La formation de forêt de basse altitude sempervirente : 0 –400m sur sol ferrallitique, située dans la parcelle I, avec une altitude maximum de 137 m.

Outre ces deux grandes formations d'habitats, la réserve abrite aussi d'autres habitats suivant classification par ecorégion de l'ANGAP (cf plangrap) : zone ouverte, milieux côtiers, marécages en forêt humide, marécages côtiers, prairie, estuaire non-mangrove, cordons dunaires ..., ainsi que des rivières et ruisseaux.

Après analyse, on a regroupé certains habitats suivant leur localisation par rapport aux habitats cibles (par exemple marécages à l'intérieur d'une cible). Concernant les espèces prioritaires pour la conservation, la sélection est basée sur la liste rouge de l'IUCN avec les espèces endémiques régionales et locales non mentionnées dans la liste.

Pour les fonctions écologiques de la réserve, il faut noter que la forêt de Manombo constitue l'unique vestige de la formation naturelle qui existait tout au long de la côte sud – est de Madagascar, elle joue en outre un rôle de régulateur et de réservoir d'eau pour la région, abritant les sources de deux rivières.

Le tableau suivant montre l'importance des habitats, des espèces et des fonctions écologiques prioritaires pour la réserve spéciale de Manombo.

Tableau 1 : Habitats, espèces et fonctions écologiques prioritaires et leur importance

Habitats, espèces et fonctions écologiques	Catégorie H,E,F	Importance	Commentaire
01. Forêt littorale orientale	Habitat	Moyenne	Regroupement de plusieurs habitats (Forêt Littorale Orientale, marécages, rivières et ruisseaux, etc...)
02. Forêt de basse altitude sur sol ferrallitique	Habitat	très haut	Situation après catastrophe naturelle (cyclone), il y a régénération naturelle de la forêt. Regroupement de plusieurs habitats (marécages, forêt sempervirente, rivières et ruisseaux)
03. Zone ouverte	Habitat	moyenne	Habitats non sélectionnés (savane arbustive, prairie, bambou sur substrat) : habitat des lémuriers présence des espèces phares comme orchidées terrestres, népenthès
04. Milieux côtiers	Habitat	bas	Regroupement de plusieurs habitats (cordon dunaire, plage, estuaire non-mangrove) Habitats non sélectionnés
01. Eulemur fulvus albocollaris	Espèce	très haute	Espèce endémique de la province, gravement menacée
02. Varecia variegata variegata	Espèce	haute	Espèce menacée, Manombo est l'AP le plus au sud où cette espèce vit
03. Daubentonia madagascariensis	Espèce	moyenne	Existence justifiée par leur trace et légende
04. Cryptoprocta ferox	Espèce	moyenne	Suivant enquête effectuée par un chercheur en 1997 auprès de la population locale, on l'aurait trouvé vers dix ans auparavant
05. Nesomys audeberti	Espèce	moyenne	Menacée par l'invasion de Ratus – ratus et la dégradation de l'habitat
06. Galidia elegans	Espèce	moyenne	Sans risque (insuffisance de documentation)
07. Ardeola idea	Espèce	moyenne	Lieu de nidification hors l'AP
08. Leptosomus discolor	Espèce	moyenne	Insuffisance de documentation

09. <i>Mantella bernardi</i>	Espèce	très haute	Espèce de reptile, Manombo est la seule AP où cette espèce est connue
10. <i>Bedotia</i> sp	Espèce	très haute	Espèce de poisson, Manombo est la seule AP où cette espèce est connue
11. <i>Patonodon</i> sp	Espèce	très haute	Espèce de poisson, Manombo est le seul AP où cette espèce est connue
12. <i>Paratilapia</i> sp	Espèce	moyenne	Espèce de poisson, Manombo est la seule AP où cette espèce est connue
13. <i>Hintsia bijuga</i>	Espèce	moyenne	Aire de répartition très restreinte
14. <i>Humbertia madagascariensis</i>	Espèce	haute	Espèce endémique de la région
15. <i>Allantosperium (simarubecea)</i>	Espèce	haute	Insuffisance de documentation
01. Unicité du site	Fonction écologique	très haute	Seule forêt naturelle qu'on trouve sur le long de la cote sud – est, de Mananjary à Vangaindrano.
02. Régulateur et réservoir d'eau	Fonction écologique (biens et services)	haute	Présence de dépressions atténuant les mouvements d'eau lors des crues dans la réserve, qui fait partie alors de sources d'eau potable de Farafangana

Parmi les onze types d'habitats localisés au sein de la réserve, quatre sont retenus comme importants en terme de superficie :

La forêt littorale orientale est le regroupement de la forêt littorale sur sable dominé par le *Hintsy* et *Yapaca*, sa voûte est estimée entre 5 à 12 m et le marécage dont les espèces spécifiques sont le *Pandanus*; le *Cyperus*, le *Ravenala*, La valeur pour la biodiversité est relativement moyenne. Elle est très menacée et vulnérable

La forêt de basse altitude est le regroupement de plusieurs habitats ; la majeure partie est caractérisée par la forêt sempervirente dont la voûte est estimée entre 5 à 20m, et les zones marécageuses. Des rivières et ruisseaux traversent la forêt, les plus marquantes sont les rivières de *Takoandra* et de *Menatsimba*. La valeur en biodiversité de la forêt de basse altitude est très haute.

La zone ouverte est caractérisée par une savane arbustive, du *savoka* et une prairie de bambou sur substrat ; elle représente une superficie considérable au niveau des deux parcelles, mais sa richesse en biodiversité est moyenne.

Les milieux côtiers est le regroupement du cordon dunaire, plage et estuaire non - mangrove dont l'importance est très basse, toutefois elle représente une partie importante de la parcelle 2.

Les espèces floristiques (*Hintsia*, *Humbertia*, *Allantosperium*) ont une importance relativement haute, sans qu'elles soient mentionnées dans la liste rouge de l'IUCN. Par contre, trois sur les douze espèces faunistiques ont une importance très haute (*Eulemur fulvus albocollaris*, *Matella bernardi*, *Betodia sp* et *Patonondon sp*) et une d'impotence haute (*Varecia variegata variegata*).

Deux fonctions écologiques sont à considérer, il s'agit de l'unicité du site dans le sud – est de Madagascar et son rôle de régulateur et d'abri de sources d'eau potable de Farafangana.

3 LES CIBLES DE CONSERVATION

Compte tenu des ressources existantes dans la réserve, une priorisation des cibles s'impose. Le choix de la cible de conservation dépend de trois facteurs importants :

- ❖ Sa valeur en terme de représentativité de la biodiversité au sein du réseau national
- ❖ La nécessité d'une gestion active à cause des menaces dont elle fait l'objet
- ❖ Le niveau de connaissance (importance) de la cible

De ce fait, nous retiendrons quatre cibles :

a) Habitats :

01. La forêt littorale orientale de la parcelle 2
02. La forêt de basse altitude de la parcelle 1

b) Espèces :

03. Le lémurien diurne de la forêt littorale et de la forêt de basse altitude : *Eulemur fulvus albocollaris*
04. Le lémurien diurne de la forêt de basse altitude : *Varecia variegata variegata*

Pour les autres espèces faunistiques, floristiques et les fonctions écologiques (rivières) dont l'importance est très haute ou haute, elles ne sont pas traitées à part car quelque fois leurs menaces ne sont pas évidentes, de plus, elles sont gérées en même temps que leurs habitats

3.1 Cible : La forêt littorale orientale

Tableau 2 : Evaluation de la viabilité de la forêt littorale orientale

Cible (habitat) de conservation potentielle: Forêt littorale orientale		Rang : Haute			
Cibles focales : Hintsia bijuga					
Cibles importantes : Uapaca, Acanthaceae Lindl, Angraecum abruineum, Angraecum sesquipedale, Anthostemma madagascariensis, Bulbophyllum sp, davalia sp, Leptolaena, Nepenthes madagascariensis, Hapalemur griseus, Foudia madagascariensis, Foudia omissa, Pantodon sp					
Critère	Catégorie et critères d'évaluation	Valeur	Valeur allouée	Importance du critère	Niveau de confiance
	Taille				
01	Superficie occupée dans l'AP.	F		Très importante	Haut
02	Déclin de la superficie occupée.	F		Importante	Haut
03	Réduction de la superficie occupée connue ou induite.	F		Importante	Moyenne
04	Fluctuations naturelles en terme de l'espace occupée.	AB		Importante	Moyenne
	Valeur allouée - Taille		F		
	Condition				
05	Déséquilibre de la structure de l'habitat.	F		Importante	Haut
06	Déséquilibre de la composition de l'habitat.	F		Importante	Haut
07	Taux de la régénération ou restauration naturelle.	AB		Très importante	Moyenne
08	Capacité de se restaurer en face des catastrophes naturels ou des pressions.	AB		Assez importante	Moyenne
	Valeur allouée - Condition		F		
	Contexte spatial				
09	Niveau de connectivité ou continuité de l'habitat dans l'AP.	F		Importante	Haut
10	Niveau de connectivité ou continuité entre l'habitat dans l'AP et l'extérieure de l'AP.	F		Très importante	Haut
	Valeur allouée – Contexte spatial		F		
	Intégrité globale:	Qualitative :		Quantitative :	
		Faible		1,5	
	Facteur écologique clé ou problématique clé :	TAILLE: Recul de la lisière suite aux feux de brousse, et la conversion à l'agriculture			
		CONDITION : Déséquilibre de la structure et de la composition			
	Objectifs de gestion :	Maîtrise du recul de la lisière de la forêt à 1m par an			
		Amélioration de la structure et la composition de la forêt dans cinq ans			

Bien que cette cible soit hautement menacée, elle revêt une importance capitale par sa représentativité au sein du réseau, c'est pourquoi elle est sélectionnée comme cible de conservation.

Taille :

La superficie de la forêt littorale orientale sur sable est estimée à 1 055 ha, elle représente environ 20% de la superficie totale de la réserve (cf. carte) ; ce qui correspond à la valeur 'faible'. Elle se trouve dans la parcelle 2, et est séparée en deux petits blocs ; le premier bloc se situe au nord du village de *Takoandra* et au sud du village de *Tsaratanana*, baptisé par « forêt d'*Analazahakely* » dont la superficie est de 283 ha, le deuxième bloc se trouve au sud du village de *Takoandra* et au nord du village de *Karimbelo*, désigné « forêt d'*Analazahabe* », sa superficie est de 772 ha. Les deux morceaux sont séparés par le fokontany de *Takoandra*, qui est une zone d'occupation contrôlée anciennement défrichée. Outre la fragmentation en deux de la cible, la partie sud de la forêt d'*Analazahabe* a été divisée et dominée par la savane avec les espèces carnivores *Nepenthes sp.* En conséquence, le niveau de fragmentation de la cible est assez élevé et la forme est très fragile.

Par rapport à la superficie initiale, on constate la réduction de l'aire occupée par la cible, cependant elle est assez stable durant les six dernières années. La réduction de la superficie occupée par la cible est dûe principalement à l'ancien défrichement effectué par la population de *Takoandra* et de *Karimbelo* sur la forêt d'*Antavibe* et sur la forêt littorale qui longe la plage sur 5 km. Ces forêts ont quasiment disparu dix ans passés. D'où la valeur faible allouée à la taille de la cible.

Condition :

La situation de la forêt littorale est catastrophique, car elle est siégée et encerclée par des villages : à l'intérieur même de la parcelle 2, le fokontany de *Takoandra* avec ses hameaux (zone d'occupation contrôlée), comptent 455 habitants ; au nord, le village de *Tsaratanana* se situe juste à 150 m de la limite ; au sud, celui de *Karimbelo* intercalé par la rivière de *Menatsimba* et au sud ouest les villages de *Marodia* et *Namahora* dont les distances qui les séparent de la RS n'atteignent que 300 m. Cette situation engendre un impact majeur sur la condition de la cible tant au niveau de la structure qu'au niveau de la composition, se manifestant par l'absence de gros arbres et une dominance des espèces *Hintsia* et *Uapaca*. L'abondance des sauvageons de *Hintsia* et autres espèces comme l'*Uapaca*, et la résistance de *Cyperus* aux exploitations, prouve que la régénération est assez bonne et les conditions physiques sont assez favorables à la restauration. En ce qui concerne la capacité de se restaurer suite aux catastrophes, deux choses peuvent se produire : la cible peut s'adapter aux conditions soumises par la catastrophe naturelle comme le cyclone, donc sa capacité de se restaurer est dans ce cas relativement bonne, par contre elle est relativement fragile devant les catastrophes dues aux actions humaines comme le *tavy*. La combinaison de ces différentes situations, nous amène à conclure que la condition de la forêt littorale est assez bonne.

Contexte spatial :

Nous avons déjà signalé plus haut que la cible est fragmentée en deux blocs, dont le premier a subi à son tour des petites fragmentations dans la partie sud dite « forêt d'*Analazahabe* », d'où la valeur faible allouée à ce critère. De plus, la forêt littorale orientale est très isolée, aucune connectivité n'existe avec l'extérieur, sauf pour la forêt littorale d'*Anosiala*, située à environ 3 km plus au sud. Ainsi, la valeur portée par le contexte spatial est faible.

3.2 Cible : La forêt de basse altitude

Tableau 3 : Evaluation de la viabilité de la forêt de basse altitude

Cible (habitat) de conservation potentielle : Forêt de basse altitude		Rang : Haute			
Cibles focales : Humbertia madagascariensis, Dalbergia baaroni, Dalbergia chapelieri, Dalbergia louvelii, Diospyros megasepala, Diospyros parsieri, Diospyros platyrachis, Diospyros sp., Cheirogaleus sp, Hapalemur griseus, Daubentonia madagascariensis, Cryptoprocta ferox, Galidea elegans, Nesomys audeberti, Lophotobis cristata					
Cibles importantes : Uapaca thouarsi, Mamea madagascariensis, Ocotea macrocarpa Kost, Ocotea macrocarpa Kostem, Symphonia sp, Weinmannia hildebrandtii, Weinmannia multflora, Microcebus rufus, Avahi laniger, Coua coerulea					
Critère	Catégorie et critères d'évaluation	Valeur	Valeur allouée	Importance du critère	Niveau de confiance
	Taille				
01	Superficie occupée dans l'AP.	F		Très importante	Haut
02	Déclin de la superficie occupée.	F		Importante	Haut
03	Réduction de la superficie occupée connue ou induite.	AB		Importante	Moyenne
04	Fluctuations naturelles en terme de l'espace occupée.	AB		Importante	Moyenne
	Valeur allouée - Taille		F		
	Condition				
05	Déséquilibre de la structure de l'habitat.	F		Importante	Haut
06	Déséquilibre de la composition de l'habitat.	AB		Importante	Haut
07	Taux de la régénération ou restauration naturelle.	AB		Très importante	Moyenne
08	Capacité de se restaurer en face des catastrophes naturels ou des pressions.	AB		Assez importante	Moyenne
	Valeur allouée - Condition		AB		
	Contexte spatial				
09	Niveau de connectivité ou continuité de l'habitat dans l'AP.	AB		Importante	Haut
10	Niveau de connectivité ou continuité entre l'habitat dans l'AP et l'extérieure de l'AP.	F		Très importante	Haut
	Valeur allouée - Contexte spatial		F		
	Intégrité globale:	Qualitative :		Quantitative :	
		Faible		1,5	
	Facteur écologique clé ou problématique clé : de brousse,	TAILLE: Recul de la lisière suite aux feux CONDITION : Déséquilibre de la structure et de la composition			
	Objectifs de gestion	Maîtrise du recul de la lisière de la forêt à 1m par an Amélioration de structure et composition de la forêt dans cinq ans			

Habitat prioritaire et important au sein de la réserve, ce type de forêt abrite beaucoup d'espèces floristiques et faunistiques, elles sont reconnues endémiques de Madagascar et de la région tels que l'*Humbertia madagascariensis*, palmier sauvage, escargots terrestre, poissons d'eau douce, lémuriens etc...

Taille :

La superficie totale de la forêt de basse altitude est estimée à 2 410 ha , représentant environ 47% de la superficie totale de la réserve. Elle se trouve dans la parcelle 1. Malgré sa superficie et la petite fragmentation dans la partie sud, la forme de la cible est relativement robuste ; d'où la valeur faible pour la superficie. La réduction actuelle de la superficie occupée par la cible est due principalement à l'ancien défrichement aggravé par le feu de brousse à la lisière de la forêt, cependant durant les six dernières années, on constate que la superficie est assez stable.

Condition :

Suite à l'ancien défrichement et après le cyclone en 1997, la forêt de basse altitude est dégradée dans sa majeure partie tant au niveau des changements structurels qu'au niveau de la composition floristique. En plus, les différentes pressions (coupe illicite, exploitation de produits secondaire, collecte ...) que subissent la cible ont accentué le phénomène de dégradation.

Comme toutes les forêts pluviales de l'Est, le taux de régénération actuelle de la cible est maintenu pour assurer l'équilibre écologique fiable pour la survie à long terme de la forêt. Ce type de forêt résiste aux actions des catastrophes naturelles comme le cyclone et des actions humaines comme le tavy, après lesquelles et il se régénère suivant une succession naturelle à long terme. C'est pourquoi la condition a obtenu une valeur assez bien.

Contexte spatial :

La forêt de basse altitude de la réserve est continue du Nord au Sud. Toutefois, cette continuité est interrompue en quelques endroits par des petites fragmentations au sud.

Outre la forêt classée d'*Ifatsy* au sud et sud ouest de la parcelle 1 dont la superficie est estimée à

10 650 ha et les morceaux de forêts au nord ouest, la cible est entourée par des formations herbeuses (savane), très sensibles aux feux qui pourraient aggraver la situation.

La connectivité de cet habitat avec la forêt classée est encore maintenue jusqu'à présent. Cependant les défrichements et les exploitations de tout genre souvent observés dans cette forêt risqueraient de rompre cette continuité s'il n'y a pas de mesures de gestion rigoureuses. Ainsi, une isolation de l'habitat pourrait se produire si le rythme actuel de l'exploitation continue.

3.3 Cible : L'Eulemur fulvus albocollaris

Cette espèce habite dans la forêt littorale orientale de la parcelle 2 et la forêt de basse altitude de la parcelle 1.

Tableau 4 : Evaluation de la viabilité Eulemur fulvus albocollaris

Cible (espèce) de conservation : Eulemur fulvus albocollaris		Rang : Très haute			
Critère	Catégorie et critères d'évaluation	Valeur	Valeur allouée	Importance du critère	Niveau de confiance
	Taille				
01	Abondance dans l'AP.	F		Très important	Haut
02	Superficie occupée par l'espèce dans l'AP.	F		Très Important	Haut
03	Déclin numérique et /ou en terme de la superficie occupée.	AB		Important	Moyenne
04	Réduction connue ou induite.	AB		Important	Moyenne
05	Fluctuations naturelles en terme de nombre.	F		Important	
	Valeur allouée - Taille		F		
	Condition				
06	Abondance d'individus matures (capable de reproduction.)	AB		Très Important	Moyenne
07	Taux de recrutement dans la population reproductrice (adulte.)	AB		Très Important	Moyenne
08	Niveau de dérangements sociaux ou autres dérangements résultant d'activités humaines.	F		Important	Moyenne
09	Capacité de se restaurer en face des catastrophes naturels ou des pressions.	F		Important	Moyenne
	Valeur allouée - Condition		F		
	Contexte spatial				
10	Niveau de connectivité de la population dans l'AP.	F		Important	Haut
11	Niveau de connectivité entre la population dans l'AP et l'extérieure de l'AP.	F		Très important	Haut
	Valeur allouée – Contexte spatial		F		
				Qualitative :	Quantitative :
				Faible	1
	Intégrité globale:			Réduction du nombre et fragmentation de la population	
	Facteur écologique clé ou problématique clé :				
	Objectifs de gestion :			Aucune extinction locale de l'espèce et stabilité de la population	

Taille :

La connaissance du lémurien diurne *Eulemur fulvus albocollaris* au sein de la réserve est très limitée. La surface qu'elle occupe est de 3.182 ha dont 2410 ha dans la parcelle 1 et 772 ha dans la parcelle 2 partie sud. Selon la population riveraine, suite aux pressions anthropiques, une extinction locale s'est présentée au niveau de la parcelle 2 partie nord vers les années soixante dix. *L'Eulemur fulvus albocollaris* vit en groupe de deux à douze individus, mais actuellement on les rencontre rarement. Pour Manombo 0,086 individus par ha ont été répertoriés(cf document CAMP), ainsi on estime que l'effectif des individus sur toute l'étendue de la réserve ne dépasse pas le nombre de **273**. Donc, la viabilité à long terme de la population est incertaine. D'où la valeur de viabilité faible. Cependant, aussi bien au niveau de la parcelle 1 qu'au niveau de la parcelle 2, aucun déclin majeur n'est pas envisagé dans les dix prochaines années car la réduction actuelle est plutôt d'une raison historique, suite aux activités humaines (piégeage, chasse, défrichement...) et la catastrophe naturelle (cyclone) en 1997, l'espèce est actuellement assez stable en terme de nombre. On voit la grande différence entre les valeurs minimale et maximale d'individus dans un groupe, donc la fluctuation naturelle a une valeur faible. Finalement, la taille de la cible est très fragile.

Condition :

Nous avons signalé plus haut que, les informations sur cette espèce de Lémurien diurne sont très limitées, ceci rend difficile l'évaluation de la condition de vie de cette espèce. Cependant, on constate que sur les deux à douze individus d'un groupe, deux à huit individus sont matures, cette situation signifie que le taux de recrutement au sein de la population est assez bien. Normalement une femelle met bas au moins un petit par portée. La dégradation des habitats suite au cyclone (insuffisance de gros arbres et des arbres à fruit) et les activités humaines sont des facteurs limitant pour la cible à l'accès aux ressources vitales, la qualité de nutriments n'est pas donc satisfaisante. Par suite de catastrophes naturelles ou anthropiques, la cible est réellement menacée, la capacité de se restaurer est assez limitée, ces conditions sont évaluées comme faibles.

Contexte spatial :

Les parties sud respectives de la parcelle 1 et de la parcelle 2 sont fragmentées, ce qui entraine la fragmentation de la population, de même aucune liaison n'existe entre les deux parcelles, cependant la répartition de la cible par rapport à cette situation (fragmentation) semble être normale.

Pour la connectivité avec l'extérieur de la réserve (actuelle ou induite), malgré la présence de la forêt classée en connexion avec la parcelle 1, la surexploitation de ladite forêt classée menace la vie de la population lémurienne dans la réserve et peut entraîner l'isolation de la population dans la parcelle 1.

3.4 Cible de conservation : *Varecia variegata variegata*

Cette espèce habite dans la forêt de basse altitude de la parcelle 1.

Tableau 5: Evaluation de la viabilité de *Varecia Variegata variegata*

Cible (espèce) de conservation : <i>Varecia Variegata variegata</i>		Rang : Haute			
Critère	Catégorie et critères d'évaluation	Valeur	Valeur allouée	Importance du critère	Niveau de confiance
	Taille				
01	Abondance dans l'AP.	F		Très important	Haut
02	Superficie occupée par l'espèce dans l'AP.	F		Très Important	Haut
03	Déclin numérique et /ou en terme de la superficie occupée.	AB		Important	Moyenne
04	Réduction connue ou induite.	AB		Important	Moyenne
05	Fluctuations naturelles en terme de nombre.	F		Important	Moyenne
	Valeur allouée - Taille		F		
	Condition				
06	Abondance d'individus matures (capable de reproduction.)	AB		Important	Moyenne
07	Taux de recrutement dans la population reproductrice (adulte.)	AB		Important	Moyenne
08	Niveau de dérangements sociaux ou autres dérangements résultant d'activités humaines.	F		Important	Moyenne
09	Capacité de se restaurer en face des catastrophes naturels ou des pressions.	F		Important	Moyenne
	Valeur allouée - Condition		F		
	Contexte spatial				
10	Niveau de connectivité de la population dans l'AP.	AB		Très Important	Haut
11	Niveau de connectivité entre la population dans l'AP et l'extérieure de l'AP.	AB		Très important	haut
	Valeur allouée – Contexte spatial		AB		
	Intégrité globale:	Qualitative :		Quantitative :	
		Faible		1,45	
	Facteur écologique clé ou problématique clé :	Réduction du nombre et extinction locale au niveau parcelle 2			
	Objectifs de gestion :	Aucune extinction locale de l'espèce et connectivité à l'extérieur			

Taille :

La superficie de l'habitat occupée par *Varecia variegata variegata* représente les 47% de la superficie de la réserve, environ 84% de la parcelle 1, notamment la partie couverte de forêt estimée à 2 410 ha. Le *Varecia variegata variegata* vit en groupe de deux à cinq individus au maximum, le territoire desservi par le groupe est estimé à 40 ha (cf rapport chercheur), donc la capacité maximum de l'habitat est de 210 individus. La réduction actuelle est un déclin historique tant au niveau de l'habitat qu'au niveau de l'espèce dont l'origine est dûe principalement aux actions humaines (chasse, piégeage et défrichement) et aux cataclysmes naturels (cyclone), cependant le nombre d'espèces et la superficie occupée est actuellement assez stable. Ces mêmes pressions anthropique ont provoqué la disparition quasi-totale de cette espèce au niveau de la parcelle 2 vingt ans passées. La combinaison de ces différentes situations, nous amène à conclure que la taille de la cible est faible.

Condition :

Malgré l'absence de données exactes sur le nombre d'individus adultes capables de se reproduire et l'âge de première reproduction, on constate que sur les deux à cinq individus, deux à trois sont matures, cela signifie que le taux de recrutement au sein de la population est assez bien. Normalement une femelle met bas un petit par portée.

La région est cyclonique, la cible peut s'adapter à cet événement, mais il y a toujours probablement de risques permanentes tant au niveau des conditions d'accès aux ressources qu'aux conditions sociales (dérangements), donc la capacité de se restaurer est assez limitée.

Contexte spatial :

Trois petites fragmentations se présentent au niveau de l'habitat de la cible, celles – ci peuvent entraver la connectivité entre les populations au sein de la réserve, mais la répartition de la cible par rapport à cette situation (fragmentation) semble être normale.

Pour la connectivité avec l'extérieur (actuelle ou induite), malgré la présence de la forêt classée en connexion avec la parcelle 1, la surexploitation de ladite forêt classée menace la vie de la population lémurienne dans la RS et peut entraîner l'isolation de la population dans la parcelle 1.

De ce fait, une valeur assez bien est allouée au contexte spatial de la population.

Tableau 6 : Tableau synoptique de cibles

Cible de conservation	Catégorie (H,E ou F)	Valeur taille	Valeur condition	Valeur contexte spatiale	Valeur générale
Forêt littorale orientale	H	1,25	1,375	1	1,208
Forêt de basse altitude	H	1,5	2,5	1,5	1,83
Eulemur fulvus albocolaris	E	1,2	1,6	1,25	1,35
Varecia variegata variegata	E	1	1,45	2	1,48
TOTAL		1,24	1,731	1,44	1,467
Santé de la biodiversité					1,467(Faible)

Tableau 7 : Tableau synoptique de cibles qualitatif

Cible de conservation	Catégorie	Valeur	Valeur	Valeur	Valeur
-----------------------	-----------	--------	--------	--------	--------

	(H,E ou F)	taille	condition	contexte spatiale	générale
Forêt littorale orientale	H	Faible	Faible	Faible	Faible
Forêt de basse altitude	H	Faible	Assez bien	Faible	Faible
<i>Eulemur fulvus albocollaris</i>	E	Faible	Faible	Faible	Faible
<i>Varecia variegata variegata</i>	E	Faible	Faible	Assez bien	Faible
TOTAL		Faible	Assez bien	Faible	Faible
Santé de la biodiversité					1,467(Faible)

Les analyses de profil des cibles de conservation nous amènent à conclure que la santé de la biodiversité au sein de la réserve a une valeur critique.

Pour la forêt littorale orientale sur sable, la taille est très restreinte avec une forme fortement vulnérable, elle est actuellement plus ou moins stable en terme de superficie. Elle subit des conditions difficiles (physiques, catastrophes naturelles et pressions anthropiques) rendant la dégradation au niveau de la composition et de la structure. La cible est entièrement isolée, sans aucune connectivité avec l'extérieur. Malgré ces conditions, la cible est quand même capable de se régénérer naturellement.

Quant à la forêt de basse altitude de la parcelle 1, elle présente une forme assez robuste, et est maintenant stable en terme de superficie ces six dernières années. Après le passage du cyclone *Gretelle* en 1997 et l'ancien défrichement, un déséquilibre au niveau de la composition et de la structure a été marquée. La survie à long terme de la parcelle 1 dépend étroitement de la gestion de la zone de protection, notamment la forêt classée et les morceaux des forêts domaniales. Le type de la forêt est capable de se régénérer suivant une succession naturelle après catastrophes naturelles ou pressions anthropiques.

De ces faits, les deux espèces phares de Lémurien (*Eulemur fulvus albocollaris* et *Varecia variegata variegata*) qui ont été choisies comme cible de conservation sont fortement menacées. Bien qu'on ait encore ces espèces dans la réserve, l'extinction locale de *Varecia variegata variegata* et la réduction de l'*Eulemur fulvus albocollaris* au niveau de la parcelle 2 constituent une réelle menace dans l'avenir. La survie à long terme de ces deux espèces est liée étroitement à la connectivité génétique entre la population de la Réserve Spéciale et la population de la Forêt Classée.

4 – MENACES (IMPACTS/PRESSIONS/CAUSES)

4.1 DEFINITIONS

On entend par menace la combinaison des impacts, pressions et causes des pressions subies par l'AP.

L'impact est le résultat d'une ou de plusieurs activités humaines et/ou catastrophe naturelle que subissent les ressources naturelles.

Les pressions sont des activités humaines à la base de l'impact négatif aux ressources naturelles. Deux types de pression peuvent se présenter : les pressions actives et les pressions historiques.

Et la cause de pression est la raison qui pousse les gens à exploiter les ressources naturelles, à faire les pressions.

Généralement, les pressions d'origine anthropique et leurs impacts constituent les principales menaces pour les cibles de conservation.

Dans les analyses qui suivent, les menaces seront traitées par cible de conservation.

4.2 Cible : Forêt littorale orientale

L'occupations humaines avec ses activités et l'isolation de l'habitat avec la dégradation de la forêt constituent les principales menaces pour la forêt littorale orientale.

Impacts

Sept impacts majeurs ont été recensés, il s'agit de : dégradation de la forêt, fragmentation de l'habitat, recul de la lisière, sentier à l'intérieur et autour de la forêt, changement de la structure et de la composition de la forêt, l'isolation de l'habitat

L'évaluation des impacts est donnée dans le tableau ci-dessus.

Tableau 8 : Evaluation de l'importance des impacts

Impacts	Sévérité	Portée	Importance
01. Dégradation	H	TH	H

02. Fragmentation	M	M	M
03. Recul de la lisière	H	H	H
04. Sentier	H	H	H
05. Déséquilibre de la composition	H	H	H
06. Déséquilibre de la structure	H	T H	H
07. Isolation de l'habitat	T H	T H	T H

Ces différentes formes d'impact sont dues principalement à la présence des occupations humaines au niveau de la parcelle 2 à la limitrophe de la cible. Dans cette ZOC, les populations ne cessent d'augmenter, ainsi que leur besoin.

En réalité la forêt littorale orientale est une formation secondaire formée à la suite de différentes actions de l'homme et de cataclysme naturel, la dégradation est donc d'une importance haute.

La fragmentation de la forêt littorale est relativement modérée, car outre sa fragmentation, il y a des petites fragmentations dans sa partie sud. La valeur haute allouée au recul de la lisière forestière est le résultat de l'ancien défrichement qui a eu lieu dans certains endroits périphériques de la cible et la conversion à l'agriculture des marécages limite ouest, sud de la cible. En plus la répétition de feux empêche le retour de la lisière.

La présence des sentiers est due essentiellement à la communication interne entre les populations de *Takoandra*, de *Tsaratanana* et de *Karimbelo* avec ses villages/hameaux pour satisfaire leurs besoins quotidiens. De plus, les activités de pêche maritime favorisent la circulation à l'intérieur ou au périphérique de la cible, par ce que pour arriver au bord de la mer, les pêcheurs et acheteurs de poisson venant de *Takoandra*, de *Tsaratanana*, de *Manombo*, de *Namahora*, de *Marodia*, de *Karimbelo* ect..., doivent traverser à la forêt littorale.

Le changement de la structure et de la composition de la forêt est le résultat de la coupe sélective observée à *Analazahakely* et *Analazahabe*. Il en résulte une dégradation haute de la cible en question.

La cible est très isolée sans aucune connectivité avec l'extérieur, la cause en est l'ancien défrichement excessif à l'extérieur et à l'intérieur de la réserve ; d'où la valeur très haute.

Evaluation des pressions et de la menace générale

Huit principales pressions portent menace sur la forêt littorale orientale, dont six sont actives, une à la fois active et historique et une réellement historique. Elles sont : la coupe sélective de bois, les occupations humaines qui sont à la fois des pressions et des causes, se manifestant par différentes formes (circulation, usage et coutume, conversion à l'agriculture, hameaux etc....) les feux qui se produisent dans la lisière quelque fois dans la forêt, la divagation des bœufs dans la forêt, l'exploitation et collecte de produits secondaires, le piégeage de lémurien et le défrichement historique.

L'évaluation des pressions et de la menace générale est donnée dans le tableau suivant.

Tableau 9: Evaluation des pressions et de la menace générale de la forêt littorale orientale

Cible :Forêt littorale orientale																
Impacts																
Pressions		Dégradation		Fragmentation Impact persistant		Recul de lisière		Sentier		Déséquilibre de la structure		Déséquilibre de la composition		Isolation de l'habitat Impact persistant		Menace générale de pressions
		Haute		Moyenne		Haute		Haute		Haute		Haute		Très haute		
Coupe sélective <i>Pression active</i>	Contribution	H	H	N/A	N/A	N/A	N/A	M	F	H	H	M	M	N/A	N/A	Haute
	Difficulté	H		N/A		N/A	N/A	H		H		H		N/A		
	Importance	H		N/A		N/A	N/A	M		H		M		N/A		
Occupation <i>Pression active, historique</i>	Contribution	H	H	N/A	N/A	N/A	N/A	H	H	N/A	N/A	N/A	N/A	M	H	Très Haute
	Difficulté	TH		N/A		N/A	N/A	TH		N/A		N/A		TH		
	Importance	H		N/A		N/A	N/A	H		N/A		N/A		H		
Feu <i>Pression active</i>	Contribution	M	M	H	H	M	M	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	F	M	Haute
	Difficulté	H		H		H		N/A		N/A		N/A		H		
	Importance	M		H		M		N/A		N/A		N/A		F		
Bovins <i>Pression active</i>	Contribution	M	M	F	F	N/A	N/A	H	M	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Moyenne
	Difficulté	H		M		N/A		M		N/A		N/A		N/A		
	Importance	M		F		N/A		M		N/A		N/A		N/A		
Espèces envahissantes <i>Pression active</i>	Contribution	F	M	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	F	M	F	M	N/A	N/A	Moyenne
	Difficulté	TH		N/A		N/A		N/A		TH		TH		N/A		
	Importance	M		N/A		N/A		N/A		M		M		N/A		
Collecte et exploitation	Contribution	H	H	N/A	N/A	N/A	N/A	H	H	F	F	F	F	N/A	N/A	Haute

exploitation de produits secondaires <i>Pression active</i>	Difficulté	H		N/A		N/A		H		M		M		N/A		
	<i>Importance</i>	H		N/A		N/A		H		F		F		N/A		
<i>Piège Pression active, historique</i>	Contribution	F	F	N/A	Faible											
	Difficulté	M		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		
	<i>Importance</i>	F		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		
<i>Défrichement Pression historique</i>	Contribution	M	M	H	M	H	H	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	M	M	Haute
	Difficulté	M		H		H		N/A		N/A		N/A		M		
	<i>Importance</i>	M		H		H		N/A		N/A		N/A		M		

L'occupation humaine à *Takoandra* constitue l'origine de toutes les pressions qui s'exercent sur cette cible. Le plus touché est la partie Ouest, Sud et Est de la cible, dans les zones d'*Akajobaky*, d'*Akoba* et près de *Karimbelo*, par la conversion à l'agriculture du marécage. Elle entraîne un recul de lisière de la forêt, une érosion des berges, l'inondation et l'assèchement des zones marécageuses. La circulation de sentiers à l'intérieur de la cible engendre des pressions comme le feu, la collecte, la coupe et d'autres formes d'utilisation de ressources naturelles. Par le respect de l'usage et coutume, les occupants pratiquent la coupe de bois de *Hintsy* pour stèle lors de l'enterrement, pour pilier des cases du chef traditionnel et pour pagaie des pêcheurs. En plus quelques tombeaux sont situés à l'intérieur de la forêt, alors chaque inhumation laisse des traces très nettes. Malgré les multiples interventions de la chefferie de réserve (sensibilisation, répression, délimitation du ZOC/ZUC) cette pression persiste ; d'où une menace générale très haute des occupations humaines.

La construction de maisons, de parc à bœufs, du besoin d'argent et la rareté de bois *Hintsy* dans la région sont les principales causes de coupe illicite.. Cette pression se localise à *Analazahakely* et à *Analazahabe*). De plus, le bois de chauffe prélevés par les populations *Takoandra*, de *Tsatanana* et de *Karimbelo* pose des problèmes, elles ramassent les bois à l'intérieur de la cible. Cette pression constitue la principale cause du changement de la structure et de la composition, le contrôle de cette pression étant difficile ; la valeur haute est allouée à l'importance de cette pression.

L'exploitation de produits secondaire de forêt, la *Cyperus* et le *ravenala* sont le plus ciblées au niveau de la cible. Après tissage des artisans locaux, surtout les femmes, le *Cyperus* devient des produits de nattes, de paniers, de valises, de cartables et chapeaux de paille qui sont à caractère commercial, et représente un intérêt économique de la région. Pour le *Ravenala*, il est utilisé de façon intensive pour la construction des maisons de la région, le tronc et pétiole pour les murs et les feuilles pour le toit. D'autant plus le *Ravenala* avec l'écorce de *Hafotra* est associé pour confectionner le van, ce dernier est fabriqué pour être vendu au marché local et régional. Ces produits sont extraits dans la zone marécageuse de la parcelle 2. Cependant, la collecte est relativement insignifiante par l'absence des espèces touchée par la collecte au niveau de la cible. Du fait que ces deux espèces sont étroitement liées à la vie de la population, la difficulté de contrôle de cette pression s'impose, la valeur haute est donc donnée à l'importance de la menace générale.

Les feux de brousse commencent à partir du mois de juillet jusqu'au mois de décembre dont les objets sont le pâturage du bétail, feux de cultures, feux sauvage, feux sociaux dans le cas de conflit d'intérêt. Ils causent des dégâts considérables à des formations herbeuses, à la végétation en particulier les lisières forestières. Pour le cas de la forêt littorale, les feux commencent souvent à l'intérieur de la RS et après non maîtrise ou négligence, les feux se propagent vers la cible. Les feux sont évalués comme haute dans la parcelle 2.

La menace générale portée par les deux pressions, prolifération des espèces envahissantes et divagation de bétail est évaluée à moyenne par ce que les espèces envahissantes comme *Psidium gujava* Berg (*Goavisira*) et autres n'ont très poussé au sol sableux et pour les bovins, seul la partie sud d'*Analazahabe* est très menacée.

Le piégeage de lémurien se passe seulement dans la partie sud de la cible, d'où la valeur faible.

Malgré le statut de défrichement, pression historique, il est entre en ligne à la détermination de menace générale par ce que son impact est toujours persiste actuellement, à savoir l'isolation et la fragmentation de l'habitat.

4.3 Cible : Forêt de basse altitude

Le feu de brousse, la collecte et exploitation de produits secondaires de forêt et la prolifération des espèces envahissantes avec la dégradation des habitats et l'isolation constituent les principales menaces pour la cible forêt de basse altitude

Impacts

Sept impacts majeurs ont été recensés, il s'agit :
dégradation de la forêt
ouverture
recul de la lisière
établissement des espèces envahissantes
le changement de la structure et de la composition de la forêt
et l'isolation de l'habitat

L'évaluation des impacts est donnée dans le tableau ci-dessus.

Tableau 10 : Evaluation de l'importance des impacts

Impacts	Sévérité	Portée	Importance
01. Dégradation	H	H	H
02. Recul de la lisière	M	M	M
03. Ouverture	M	H	M
04. Etablissement espèce envahissante	H	M	M
05. Déséquilibre de la composition	M	H	M
06. Déséquilibre de la structure	M	H	M
07. Isolation de l'habitat	TH	H	H

Ces différentes formes d'impact sont dues principalement aux actions de l'homme tant au niveau de la cible qu'au niveau de la forêt adjacente.

L'ancien défrichement, la coupe excessive de bois suivi par le cyclone Grettele 1997 est l'origine de la dégradation, de la cible FBA. Environ 75% de la superficie sont dégradées.

La valeur moyenne allouée au recul de la lisière forestière est le résultat de l'ancien défrichement suivi par le feu de brousse qui a eu lieu dans certains endroits du périphérique de la cible(Nors, Ouest et Est).

Le changement de la structure et de la composition, l'ouverture de la forêt est la conséquence de la coupe sélective localisée dans partie Sud et Nord de la cible, et cette situation favorise la dégradation de l'habitat, mais elles sont relativement modérées. Parmi tant d'autres, l'ouverture de canopé par suite de la coupe, le défrichement historique, l'ancienne piste de circulation et le reboisement des espèces exotique à la limite et même à l'intérieur de la forêt favorisent et source de la prolifération des espèces envahissantes.

Outre la connectivité avec la forêt classée au Sud et à l'Ouest de la cible, les autres parties sont dominées par la savane. La gestion de cette même forêt classée est catastrophique jusqu'à maintenant, celle-ci justifie la valeur haute allouée à cet impact.

Tableau 11 : Evaluation des pressions et de la menace générale de la forêt de basse altitude

Cible :Forêt de basse altitude																
Impacts																
Pressions		Dégradation		Etablissement des espèces envahissantes		Recul de lisière		Ouverture		Déséquilibre de la structure		Déséquilibre de la composition		Isolation de l'habitat Impact persistant		Menace générale de pressions
		Haute		Moyenne		Moyenne		Moyenne		Moyenne		Moyenne		Haute		
Coupe sélective <i>Pression active</i>	Contribution	M	M	M	F	N/A	N/A	M	F	H	M	F	F	N/A	N/A	Moyenne
	Difficulté	H		M		N/A		H		H		H		N/A		
	Importance	M		M		N/A		M		H		M		N/A		
Occupation <i>Pression active, historique</i>	Contribution	F	F	H	M	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	F	F	Moyenne
	Difficulté	M		H		N/A		N/A		N/A		N/A		M		
	Importance	F		H		N/A		N/A		N/A		N/A		F		
Feu <i>Pression active</i>	Contribution	M	M	N/A	N/A	H	M	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	H	H	Haute
	Difficulté	H		N/A		H		N/A		N/A		N/A		H		
	Importance	M		N/A		H		N/A		N/A		N/A		H		
Bovins <i>Pression active</i>	Contribution	F	F	H	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Faible
	Difficulté	M		M		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		
	Importance	F		M		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		
Espèces envahissantes <i>Pression active</i>	Contribution	M	H	TH	M	N/A	N/A	N/A	N/A	M	M	H	M	N/A	N/A	Haute
	Difficulté	TH		TH		N/A		N/A		TH		TH		N/A		
	Importance	H		TH		N/A		N/A		H		H		N/A		
Collecte et exploitation de produits	Contribution	H	H	N/A	N/A	N/A	N/A	H	H	F	F	F	F	N/A	N/A	Haute
	Difficulté	H		N/A		N/A		H		M		M		N/A		

secondaires <i>Pression active</i>	<i>Importance</i>	H		N/A		N/A		H		F		F		N/A		
Piège <i>Pression active, historique</i>	Contribution	F	F	N/A	N/A	N/A	N/A	M	F	N/A		N/A	N/A	N/A	N/A	Faible
	Difficulté	M		N/A		N/A		M		N/A		N/A				
	<i>Importance</i>	F		N/A		N/A		M				N/A				
Défrichement <i>Pression historique</i>	Contribution	M	M	M	F	H	M	F	F					H	H	Haute
	Difficulté	M		M		H		M				H				
	<i>Importance</i>	M		M		H		F				H				

La forêt de Manombo avec la forêt classée constitue la seule ressource naturelle substantielle pour la population de la région, de nombreuses espèces de bois sont coupées, collectées d'une façon illicite pour leurs besoins quotidiens.

La forêt est entourée par des Fokontany/villages de l'Est à l'Ouest et de du Sud au Nord. La densité de la population se situe autour de 56 hab/km².

Nous avons déjà signalé (cf cible forêt littorale) les causes et la description des différentes pressions, nous allons alors aborder la localisation et l'intensité de ces pressions:

La coupe au niveau de la forêt de basse altitude est modérée grâce à l'existence de la forêt classée qui sert d'alternative aux besoins en bois de la population, mais on constate quand même des coupes illicites à certains points tels que la partie sud limitrophe de la forêt de basse altitude avec la forêt classée et la partie nord ciblée par la population de *Maropannahy* et d'*Ambahipiky*.

Actuellement, aucune occupation n'a été signalée au niveau de la forêt de basse altitude, mais l'ancien défrichement, ancienne occupation et l'existence de sentiers inter-villageois témoignent la participation de l'occupation à la dégradation et à l'établissement de l'espèce envahissante.

Le feu commence souvent en dehors de la limite, mais par absence de contrôle de l'auteur, il finit parfois par envahir l'intérieur de la réserve détruisant ainsi sérieusement la forêt de basse altitude. Le feu se localise souvent dans deux localités, la partie nord entre *Maropannahy* et *Ambahipiky* et la partie ouest entre *Maheritra*, *Marovandrika* et *Bekora*. Vu l'ampleur du dégât causé par cette pression en dehors et sur la lisière de la forêt de basse altitude, nous avons attribué à son importance la valeur « haute ».

La pression bovine se présente sous deux formes : une forme directe se traduisant par des empiétements de la lisière, des compactations du sol, favorisant la fragmentation et accentuant l'érosion du sol et une forme indirecte : le gardiennage des bœufs et toutes les autres activités effectuées par les bouviers constituant parfois des sources du feu à l'intérieur de la réserve, et des facteurs de perturbation de l'habitat. La plus menacée par cette pression est la partie savanneuse mais avec une valeur faible.

La présence des espèces envahissantes constitue un facteur limitant pour le développement normal et la régénération naturelle de la forêt. On a déjà recensé quelques espèces envahissantes telles que : le *Lantana camara moldenke*, le *Psidium sp*, le *Solanum mauritianum ctenella sp*, le *Cecropia sp (tagmatagna)*. Par leurs fruits, ils attirent les animaux frugivores et pourraient alors les écarter de la forêt et nuire ainsi au processus naturel de dispersion des graines de la forêt. Il faut aussi ajouter que les populations locales et même le service des Eaux & Forêts ne considèrent pas ces plantes introduites (*Eucalyptus sp.*, *Grevillia sp.*, *Pinus sp* et *Acacia mangium*) comme une menace pour la biodiversité naturelle. En outre, et elles ne les utilisent pas non plus, comme bois de chauffe, ou bois d'œuvre et de perches, mais continuent à utiliser les espèces autochtones plus connues. Celle-ci se rouvent sur les zones anciennement défrichées, la partie dénudée et la limitrophe de la réserve. C'est pour cela que nous donnons une valeur « haute » à l'importance de cette pression.

La collecte des produits accessoires forestiers concernent essentiellement certaines plantes à fruits ou tubercules comestibles (*Tacca pinnatifida : ovala*) et les plantes médicinales. Les plantes médicinales les plus utilisées sont : le *Retsojo*, le *Vahibe*, *Sahira* etc... Cette collecte se fait surtout sur la parcelle 1 de la réserve, notamment sur la forêt de basse altitude.

Le *ravenala* est le produit forestier secondaire le plus exploité au niveau de la forêt de basse altitude, dont l'utilisation est déjà mentionnée plus haut (cf forêt littorale).

Pour le piégeage de lémuriers diurnes, ils utilisent un layon avant la mise en place de trappes de fabrication artisanale pour la capture, mais l'intensité est relativement faible.

4.4 Cible : *Eulemur fulvus albocollaris*

Impacts

La réduction du nombre et l'isolation de la population restent les principaux impacts des pressions actives et historiques sur cette cible. Viennent ensuite les autres impacts supportés par les habitats, ayant une répercussion sur les espèces. Aucun résultat de recherche ou de suivi ne justifie cette situation mais la constatation de réalité sur terrain lors de la surveillance confirme ce fait.

Tableau 12 : Evaluation de l'importance de l'impact

Impacts	Sévérité	Portée	Importance
01. Dégradation de l'habitat	M	H	M
02. Réduction du nombre	H	H	H
03. Fragmentation de la population	H	M	M
04. Déclin du nombre	M	M	M
05. Perturbation sociale	M	M	M
06. Isolation de la population	TH	H	H

Pressions et menaces

L'Eulemur fulvus albocollaris se localise au niveau de deux habitats cibles qu'on a déjà analysés plus haut.

La destruction de l'habitat par un défrichement historique, le piégeage excessif par la population et la chasse au fusil par des gens venant de Farafangana contribuaient beaucoup à la réduction du nombre de la population de lémuriens dans la réserve. La réduction du nombre est donc un impact persistant dont l'importance est jugée haute. Les autres impacts évalués comme de valeur moyenne sont ceux observés sur les habitats.

Puisque les deux habitats de la cible sont isolés, évidemment *L'Eulemur fulvus albocollaris* est aussi menacé d'isolement. La cible est donc menacée d'une isolation génétique, qui va réduire la survie à long terme de la population.

Le tableau suivant nous montre l'importance des pressions et la menace pour la cible.

Tableau 13.- Evaluation des Pressions et menace générale de *E. fulvus albocollaris*

Cible : <i>Eulemur fulvus albocollaris</i>															
Impacts															
Pressions		Dégradation de l'habitat		Fragmentation de la population		Déclin du nombre de l'espèce		Perturbation sociale		Isolation de la population (Impact persistant)		Réduction du nombre de l'espèce (Impact persistant)		Menace générale de pressions	
		Moyenne		Moyenne		Moyenne		Moyenne		Haute		Haute			
Coupe sélective <i>Pression active</i>	Contribution	M	F	N/A	N/A	N/A	N/A	H	M	F	M	N/A	N/A		Moyenne
	Difficulté	H		N/A		N/A	N/A	H		H		N/A			
	Importance	M		N/A		N/A	N/A	H		M		N/A			
Occupation <i>Pression active, historique</i>	Contribution	M	F	N/A	N/A	N/A	N/A	M	F	N/A	N/A				Faible
	Difficulté	H		N/A		N/A	N/A	H		N/A					
	Importance	M		N/A		N/A	N/A	M		N/A					
Feu <i>Pression active</i>	Contribution	N/A	N/A	H	M	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		Moyenne
	Difficulté	N/A		H		N/A	N/A	N/A		N/A		N/A			
	Importance	N/A		H		N/A	N/A	N/A		N/A		N/A			
	Contribution														
	Difficulté														
	Importance														
Espèces envahissantes <i>Pression active</i>	Contribution	M	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		Faible
	Difficulté	H		N/A		N/A	N/A	N/A		N/A		N/A			
	Importance	M		N/A		N/A	N/A	N/A		N/A		N/A			

Collecte et exploitation de produits secondaires <i>Pression active</i>	Contribution	H	M	N/A	N/A	N/A	N/A	H	M	N/A	N/A	N/A	N/A			Moyenne
	Difficulté	H		N/A		N/A		H		N/A		N/A				
	<i>Importance</i>	H		N/A		N/A		H		N/A		N/A				
Piège <i>Pression active, historique</i>	Contribution	F	F	N/A	N/A	M	M	M	F	N/A	N/A	H	H			Haute
	Difficulté	M		N/A		M		M		N/A		H				
	<i>Importance</i>	F		N/A		M		M		N/A		H				

4.5 Lémuriens diurnes *Varecia variegata variegata*

Impacts

La réduction du nombre, l'isolation de la population et la dégradation de l'habitat restent les principaux impacts des pressions actives et historiques sur la cible *Varecia variegata variegata*.

Tableau 14: Evaluation de l'importance des impacts

Impact	Sévérité	Portée	Importance
01. Réduction nombre	H	H	H
02. Dégradation de l'habitat	H	H	H
03. Déclin du nombre	M	M	M
04. Perturbation sociale	M	M	M
05. Isolation de la population	H	H	H
06. Extinction locale	H	M	M

Pressions et menaces

Le *Varecia variegata variegata* se localise seulement au niveau de la forêt de basse altitude dont les pressions et les menaces viennent d'être analysées plus haut. Auparavant, la forêt littorale abritait aussi cette espèce, mais suite aux diverses pressions qui ont eu lieu sur cette forêt, le *Varecia* s'est éteint dans ce type de forêt.

Le *Varecia variegata variegata* est l'une des espèces de lémuriens la plus sensible. La réserve spéciale de Manombo en est la seule aire de répartition à l'extrême Sud Est de l'île. Les différentes formes de pressions engendrent la réduction du nombre, l'isolation de la population risquant une consanguinité, rendant ainsi la population plus fragile et menacée d'une extinction locale.

Tableau 15 : Evaluation des pressions et de la menace générale de varecia variegata variegata

Cible : Varecia variegata variegata															
Impacts															
Pressions		Dégradation de l'habitat		Extinction locale (Impact persistant)		Déclin du nombre de l'espèce		Perturbation sociale		Isolation de la population (Impact persistant)		Réduction du nombre de l'espèce (Impact persistant)		Menace générale de pressions	
		Haute		Moyenne		Moyenne		Moyenne		Haute		Haute			
Coupe sélective <i>Pression active</i>	Contribution	M	M	N/A	N/A	N/A	N/A	H	M	F	M	N/A	N/A		Moyenne
	Difficulté	H		N/A		N/A		H		H		N/A			
	Importance	M		N/A		N/A		H		M		N/A			
Occupation <i>Pression active</i>	Contribution	M	M	H	M	N/A	N/A	M	F	N/A	N/A	N/A	N/A		Moyenne
	Difficulté	H		H		N/A		H		N/A		N/A			
	Importance	M		H		N/A		M		N/A		N/A			
<i>Pression active</i>	Contribution	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A			
	Difficulté	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A			
	Importance	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A			
	Contribution														
	Difficulté														
	Importance														
Espèces envahissantes <i>Pression active</i>	Contribution	M	M	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		Moyenne
	Difficulté	TH		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A			
	Importance	H		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A			
Collecte et exploitation	Contribution	M	M	N/A	N/A	N/A	N/A	M	F	N/A	N/A	N/A	N/A		Moyenne

exploitation de produits secondaires <i>Pression active</i>	Difficulté	H		N/A		N/A		H		N/A		N/A				
	<i>Importance</i>	M		N/A		N/A		H		N/A		N/A				
Piège <i>Pression active</i>	Contribution	F	F	N/A	N/A	F	F	F	F	N/A	N/A	M	M			Moyenne
	Difficulté	M		N/A		M		M		N/A		H				
	<i>Importance</i>	F		N/A		F		F		N/A		M				

4.6 Menace générale de l'AP

Tableau 16: menace générale de l'AP

AP : RS Manombo					
Pressions	Forêt littorale orientale	Forêt de basse altitude	Eulemur fulvus albocollaris	Varecia variegata variegata	Menace générale de la pression
Coupe sélective	H	M	M	M	M 16,00
Occupation	TH	M	F	M	H 32,15
Feu	H	H	M	M	H 24,00
Bovins	M	F	F		F 2,60
Espèces envahissantes	M	H	F	M	M 14,15
Collecte et exploitation de produits secondaires	H	H	M	M	H 24,00
Piègeage	F	F	H	M	M 12,30
Défrichement	H	H			H 20,00
Cumul par cible	TH	TH	H	H	145,20

4.7 Les conditions souhaitées / Objectif de gestion

Tableau 17 : Objectif de gestion

Cibles	Objectif long terme	Objectif court terme (5 ans)	Menace critique ou impact persistant concerné (CT)	Notes sur la méthodologie
Forêt littorale orientale	Amélioration composition et structure de la forêt littorale	Réduction de la fréquence du délit	Coupe sélective Collecte Exploitation de produit secondaire Pêche Circulation Défrichement historique	Renforcement de surveillance et contrôle Réduction du nombre des sentiers Collaborations Sensibilisation Projets alternatifs aux pressions Création des zones de droit d'usage Mise en place de plot de suivi
		Maintenance de la superficie actuelle	Feux Conversion à l'agriculture Bovins Défrichement historique	Etablir des cahiers de charge Contrôle des zones de pâturage Exclusion des bovins dans l'AP Collaborations Sensibilisation Renforcement de surveillance et contrôle

		Augmentation nombre d'individu pour chaque strate de l'espèce Hintsy	Espèces envahissantes Coupe sélective Collecte Exploitation de produit secondaire	Enrichissement Renforcement de contrôle et suivi des espèces envahissantes Renforcement de la capacité des agents
Forêt de basse altitude	Amélioration de la composition et de la structure	Réduction du niveau de menace	Coupe sélective Collecte Exploitation de produit secondaire Espèces envahissantes Défrichement historique	Renforcement de surveillance et contrôle Mise en place de plot de suivi Projets alternatifs aux pressions Collaborations Sensibilisation
		Aucun recul de la lisière actuelle	Feux Défrichement historique	
		Connectivité RS et forêt classée assurée	Coupe sélective Exploitation abusive Collecte Exploitation de produit secondaire Espèces envahissantes Défrichement	Renforcement de surveillance et contrôle Collaborations(E&F , GN, autorités ...) Projets alternatifs aux pressions Collaborations Sensibilisation

Eulemur fulvus albocollaris	Maintenance du nombre groupe	Aucune extinction locale	Coupe sélective Collecte Exploitation de produit secondaire Circulation Piège	Inventaire Suivi écologique Recherche appliquée sur l'espèce Renforcement de contrôle des habitats
		Réduction du niveau de menaces	Coupe sélective Collecte Exploitation de produit secondaire Circulation Piège	Inventaire Suivi écologique Recherche appliquée sur l'espèce Renforcement de contrôle des habitats
Varecia variegata variegata	Maintenance du nombre groupe	Aucune extinction locale	Coupe sélective Collecte Exploitation de produit secondaire Circulation	Inventaire Suivi écologique Recherche appliquée sur l'espèce Renforcement de contrôle des habitats
		Réduction du niveau de menaces	Coupe sélective Collecte Exploitation de produit secondaire Circulation	Inventaire Suivi écologique Recherche appliquée sur l'espèce Renforcement de contrôle des habitats

5.EVALUATION DE LA CAPACITE DE GESTION

5.1 :Les informations de gestion

Tableau 18 : Evaluation d'information de gestion

CRITERE	UTILITE	VALEUR
Accès aux informations et littérature de base	Obligatoire	2
Préparation de photos aériennes/images satellites et interprétation des cartes de base	Obligatoire	2
Evaluation/mise à jour rapide de l'état de l'AP sur terrain	Obligatoire	1
Evaluation e/mise à jour rapide de pressions, culture et situation socio-économique	Obligatoire	2
Inventaire biologique rapide	Obligatoire	2
Etude détaillée de l'habitat	Parfois très utile	1
Etude détaillée d'espèce(s)	Parfois très utile	0
Etude de communauté(s) écologique(s)	Parfois très utile	1
Etude de fonction(s) écologique(s) d'importance majeure	Parfois très utile	2
Valeur moyenne (valeur N/A exclues)		1,63

Disponibilité générale = 1,63 (Basse)

Très peu d'informations sont disponibles sur la Réserve Spéciale de Manombo. Par rapport aux autres Aps, très peu de travaux de recherche ont été réalisés à Manombo jusqu'à présent . Seul le PAG élaboré en 1994 a été disponible au niveau de la chefferie, malgré les quelques recherches déjà réalisées, le résultat de ces travaux n'est pas encore disponible au niveau du site.

5.2 : Le niveau de délimitation de la réserve

Tableau 19 : Evaluation du niveau de la délimitation de la RS

NIVEAU DE DELIMITATION ET BORNAGE EFFECTUE	VALEUR
Législation, bornage et délimitation	3
Modification aux limites légales	4
Connaissance de limites	3

Valeur moyenne	3,33
----------------	------

L'évaluation du niveau de la délimitation de la RS est bonne. La RS a un statut légal(décret de création) et 60% de la limite sont borné et délimité. Aucune modification de limite n'a pas envisagé. La connaissance de limite est très nette sauf la limite entre la RS et la forêt classée d'environ 5km, et ne représente que 10% du périmètre.

5.3 . Evaluation du niveau de surveillance et de connaissance

Tableau 20 : Tableau synoptique d'analyse de surveillance sur terrain et niveau de connaissance

ZONE	SURVEILLANCE ET CONNAISSANCE PRATIQUE					ADEQUATION ZONALE SURVEILLANCE/CONNAISSANCE COMBINE
	Niveau de surveillance	Valeur	Connaissance spatiale et pratique	Valeur	Raison pour les niveaux de surveillance	
Zone 1 (Agnalazahakely)	Assez surveillée	2	Adéquate	4	Souci de pressions mais des manques ressources humaines Proximité des villages (Tsaratanana,...) Absence de forêt domaniale Eloignement de ressources humaines de la zone	3
Zone 2 (Agnalazahabe Nord)	Peu surveillée	1	Assez bien	3	Proximité des occupants(Takoandra,...) Souci de pressions mais des manques ressources humaines Eloignement de ressources humaines de la zone Accès difficile pendant la saison de pluie	2

Zone 3 (Analazahabe Sud)	Assez surveillée	2	Adéquate	4	Proximité des occupants(Takoandra, Karimbelo...) Souci de pressions mais des manques ressources humaines Eloignement de ressources humaines de la zone Accès difficile pendant la saison de pluie	3
Zone 4 (Ambahipiky)	Assez surveillée	2	Assez bien	3	Souci de pressions mais des ressources humaines inadéquates Proximité de zone d'utilisation Absence de forêt limitrophe	2,5
Zone 5	Assez surveillée	2	Assez bien	3	Accès difficile Souci de pressions mais des ressources humaines inadéquates Eloignement de ressources humaines de la zone	2,5
Zone 6	Peu surveillée	1	Adéquate	4	Proximité de la FC Accès facile sur la route d'un exploitant Souci de pressions mais des manques ressources humaines	2,5
Zone 7	Assez surveillée	2	Adéquate	4	Proximité des villages(Manombo,...) Absence de forêt limitrophe Souci de pressions mais des manques ressources humaines	3
Zone 8	Bien surveiller	3	Assez peu connue	2	Accès difficile suite au cyclone	2,5

VALEUR MOYENNE		1 , 8 8		3 , 3 8		2,63
-------------------	--	------------------	--	------------------	--	------

Le résultat de l'analyse de surveillance et le niveau de connaissance, adéquation globale est moyenne avec une valeur de 2,63. La RS est assez surveillée car en général le niveau de surveillance est de 1,88. Cela s'explique par le fait que la RS est entouré par des villages et la densité de la population est de 56 hab/km², donc la possibilité des pressions se présentent sans connaissance rapide par le personnel. Par contre, la connaissance spatiale et pratique de la RS est assez bien (3,38). La connaissance des pressions et l'état général de chaque zone sont facilement détecté car la taille et la partie couvert par la forêt au sein de la RS sont très limité.

En général, la raison pour les niveaux de surveillance et connaissance pratique est axée surtout sur les trois points suivants : la RS est tout près des villages (proximité des villages), souci de pressions mais des insuffisances de ressources humaines (ACE) par rapport aux intensités des pressions et l'absence de forêt limitrophe(droit d'usage) autre que la forêt classée toutefois éloigné des villages.

5.4. Evaluation de la capacité de gestion

Tableau 21 : Evaluation de la capacité de Gestion

CRITERE	CAPACITE
Leadership et appui	
Chef du volet ou personne responsable plein temps à la gestion de conservation	2,5
Adéquation du personnel pour la mise en œuvre (Chef secteur, ACE) – noter que deux analyses différentes (CS/ACE ensemble; ou CS et ACE évalués indépendamment sont proposées	2,5
Niveau d'appui supplémentaire (siège, DIR)	2
Niveau d'appui de spécialistes(scientifiques, spécialistes de la conservation)	2
Capacité stratégique	
Compréhension de la planification de la gestion de conservation	NA
Niveau de compréhension/application de planification /gestion évolutive	NA
Ressources financières, Matériels et logistiques	
Niveau de financement pour les deux années fiscales suivantes	2
Niveau de pérennisation	2
Adéquation de matériels et infrastructures	2
Valeur Moyenne pour la capacité	2,14

Le résultat de l'évaluation de la capacité de gestion au niveau de la chefferie est moyenne. Celle-ci est due principalement à la formation de l'équipe sur terrain. Sur le six ACE, un a la licence, deux ont le bacc+2 et trois bacheliers. Malgré cette formation initiale, il y a des manques de formation technique relative à la conservation.

On constate aussi l'insuffisance des appuis techniques venant des instances supérieures et des spécialistes. La grande lacune pour la capacité de gestion de la chefferie est l'insuffisance des ressources autres que le personnel.

5.5. Evaluation de l'efficacité de gestion

Tableau 22 : Evaluation de l'efficacité de gestion

Evaluation de l'efficacité de gestion de conservation		
Forêt littorale orientale	Santé de la biodiversité	Faible 1,4/35%
Forêt de basse altitude		
Eulemur fulvus albocollaris	Niveau de menace	Très haute 100/100%
Varecia variegata variegata		
	Capacité de gestion	Moyenne 2,14/60%

Suivant les longs processus d'évaluation, on arrive à l'évaluation de l'efficacité de gestion de conservation qui n'est autre que la combinaison de ces trois paramètres. Les résultats de ces trois critères nous montrent que notre gestion de la conservation demande encore des efforts plus conséquents. Il faut donc améliorer la santé de la biodiversité, réduire le niveau de menace et renforcer la capacité des agents de la chefferie.

5.6. Priorité de la recherche

Tableau 23: Priorité de recherche, inventaires et reconnaissance

Recherche, Inventaires ou Reconnaissance	Localisation	Justification	Priorité	S t a t u t	Responsabilité
Elaboration carte (photo aérienne)	Massif forestier de Manombo	Mise à jour d'information sur la couverture	Très utile	A f a	Siège- DIR/SIAP

				i r e	
Inventaire de l'habitat des espèces clé	FLO et FBA	Après cyclone Gretelle aucun inventaire n'a été effectué Habitat prioritaire pour les espèces clés	Essentiel	A f a i r e	Equipe Manombo Appuyer par le spécialiste
Etudes spécifiques pour les espèces cibles	FBA et FLO	Viabilité des espèces cibles Abondance relative des espèces	Très utile	A F a i r e	Chercheurs Spécialistes
Etudes des réseaux hydrologiques	Cours d'eau Menatsimba et Takoandra	Existence de trois espèces connues endémique de Manombo	Utile	F a i t e t à f a i r e	Chercheurs Spécialistes

Etudes des espèces endémiques(faune et flore)	Toute la RS	Espèces uniquement connues dans la RS et son abondance et sa répartition très peu connue	Intéressant	A f a i r e	Chercheurs Spécialiste
Etudes de la faisabilité de Restauration à Manombo	Toute la RS	Objectif de gestion	Priorité	A f a i r e	Consultant
Etudes sur l'enrichissement des zones anciennement défriché	Toute la RS	Objectif de gestion	Priorité	A f a i r e	Consultant
Etudes de la relation homme de la zone périphérique et la RS	Zone périphérique de la RS	Appropriation de la population Intérêt de la population	Très utile	A f a i r e	Consultant/Etudiant

Etude socio – économiques - culturelles de la région de Manombo	Zone périphérique de la RS	Information/base de données sur le niveau de vie de la population et des projets alternatifs Us et coutume connue	Utile	A f a i r e	Consultant/Etudiant
Recherche facteurs écologiques favorisant la régénération naturelle de l'habitat	FLO et FBA	Favorisant la régénération	Utile	A f a i r e	Chercheurs Spécialistes
Recensement des population pour l'Eulemur albocollaris	FLO et FBA	Objectif de gestion			
Recherche génétique pour le Varecia variegata variegata	FBA	Objectif de gestion			
Recherche taxonomique pour l'Eulemur albocollaris	FLO et FBA	Objectif de gestion			
Recherche sur les dynamiques de population (histoire de vie) pour Daubetonia madagascariensis	FBA et FLO	Vérifier la présence de l'espèce dan la RS			
Recherche sur les facteurs limitants pour le Varecia variegata variegata	FBA	Objectif de gestion			
Recherche épidémiologique pour l'Eulemu albocollaris	FBA et FLO	Objectif de gestion			
Evaluation de la viabilité des populations et habitats pour l'Eulemur albocollaris	FBA et FLO	Objectif de gestion			

Etudes démographiques de la région	Zone périphérique et zone d'influence de la RS	Information sur le flux démographique de la population et densité de la population	Très utile	A f a i r e	Consultant/Etudiant
---	---	---	-------------------	--	----------------------------

L'orientation de recherche a pour objectif d'accroître le niveau de connaissance de la RS avec sa biodiversité. La priorité de recherche est donc axée surtout à la connaissance approfondie de quatre cibles de conservation(inventaire et recherche spécifique).

5.7.Delimitation de la réserve

Tableau 24 : Délimitation de la RS

Niveau de délimitation	Plan de délimitation	Date de réalisation	Responsable
Titrage	Contacte service Domaine/Topo	31 décembre 2004	CR/SAT-DIR
Panneautage	Confection panneaux	30 juin 2004	CR
	Matérialisation	31 décembre 2004	CR/ACE

5.8.Stratégie générale de surveillance et la connaissance de la réserve

Tableau 25 : Stratégie pour l'amélioration de surveillance et la connaissance de base pour la gestion de l'aire protégée.

Zone	Situation actuelle de la surveillance et de la connaissance	Stratégie de surveillance et connaissance pratique
Zone 1	Adéquate Soucis de pressions mais des ressources	Augmenter la surveillance : ❖ Nombre de personne/jour/mois = 9

<p>Anal azah akely</p>	<p>inadéquates Approximité des occupants</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Amélioration de la couverture spatiale de surveillance par le système de planification par quadrillage ❖ Définition des villages d'ancrage(Antavibe-Tsaratanana-Morafeno) ❖ Collaboration avec les services techniques (E&F et Gendarmerie) ❖ Expédition de 2 à 3 jours par mois en collaboration ou non avec les partenaires ❖ Création d'un comité de surveillance villageoise à Tsaratanana ❖ Renforcement DINA déjà existante à Takoandra
<p>Zone 2 (Agn alaza habe Nord)</p>	<p>Assez bien Soucis de pression mais des ressources humaines inadéquates Approximité des occupants, juste au limitrophe de la zone Accès difficile pendant la saison de pluie</p>	<p>Augmenter la surveillance :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Nombre de personne/jour/mois = 12 ❖ Amélioration de la couverture spatiale de surveillance par le système de planification par quadrillage ❖ Définition des villages d'ancrage(Takoandra-Ankarinarivo-Antseranapasy-Ankazobaky) ❖ Collaboration avec les partenaires (E&F , Gendarmerie et Autorités) ❖ Expédition de 3 à 4 jours par mois en collaboration ou non avec les partenaires ❖ Création d'un comité de surveillance villageoise à Takoandra ❖ Enquête, pour parler et interview villageoises ❖ Renforcement DINA déjà existante à Takoandra
<p>Zone 3 (Agn alaza habe Sud)</p>	<p>Adéquate Soucis de pressions mais des ressources inadéquates Approximité des occupants Zone éloignée des ressources humaines Accès difficile pendant la saison de pluie</p>	<p>Augmenter la surveillance :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Nombre de personne/jour/mois = 12 ❖ Amélioration de la couverture spatiale de surveillance par le système de planification par quadrillage ❖ Définition des villages d'ancrage(Karimbelo-Marodia- Namahora) ❖ Collaboration avec les partenaires (E&F , Gendarmerie et Autorités) ❖ Expédition de 3 à 4 jours par mois en collaboration ou non avec

		<p>les partenaires</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Création d'un comité de surveillance villageoise à Karimbelo-Namahora -Marodia ❖ Enquête, pour parler et interview villageoises ou au chef traditionnel
Zone 4	<p>Assez bien</p> <p>Soucis de pressions mais des ressources inadéquates</p> <p>Proximité de la zone d'utilisation</p> <p>Absence des forêts limitrophes</p>	<p>Améliorer programme actuel de surveillance:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Nombre de personne/jour/mois = 9 ❖ Amélioration de la couverture spatiale de surveillance par le système de planification par quadrillage ❖ Définition des villages d'ancrage(Maropanahy-Ambahipiky-Maheritraka) ❖ Collaboration avec les partenaires (E&F , Gendarmerie et Autorités) ❖ Expédition de 3 à 2 jours par mois en collaboration ou non avec les partenaires ❖ Création et opérationnalisation des comités de surveillance villageoise à Maropanahy-Ambahipiky-Maheritraka ❖ Enquête, pour parler et interview villageoises ou au chef traditionnel ❖ Création d'un comité de suivi de l'application de cahier de charge sur la ZUC
Zone 5	<p>Adéquate</p> <p>Soucis de pressions mais des ressources inadéquates</p> <p>Accès peu difficile</p> <p>Proximité de la Forêt classée</p>	<p>Améliorer programme actuel de surveillance:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Nombre de personne/jour/mois = 12 ❖ Amélioration de la couverture spatiale de surveillance par le système de planification par quadrillage ❖ Définition des villages d'ancrage(Marovandrika-Sahamahitsy-Manombo) ❖ Collaboration avec les partenaires (E&F , Gendarmerie et Autorités) ❖ Expédition de 3 à 4 jours par mois en collaboration ou non avec les partenaires

		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Création et opérationnalisation des comités de surveillance villageoise à Marovandrika-Sahamahitsy-Manombo ❖ Enquête, pour parler et interview villageoises ou au chef traditionnel
Zone 6	Adéquate Absence de forêt limitrophe	<p>Améliorer le programme actuel de surveillance:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Nombre de personne/jour/mois = 9 ❖ Amélioration de la couverture spatiale de surveillance par le système de planification par quadrillage ❖ Définition des villages d'ancrage(Mandovia-Manombo-Ampamohaza-Ampagnarena) ❖ Collaboration avec les partenaires (E&F , Gendarmerie et Autorités) ❖ Expédition de 2 à 3 jours par mois en collaboration ou non avec les partenaires ❖ Création et opérationnalisation des comités de surveillance villageoise à Mandovia-Ampamohaza-Ampagnarena ❖ Enquête, pour parler et interview villageoises ou au chef traditionnel
Zone 7	Assez bien Soucis de pressions mais des ressources inadéquates Accès difficile	<p>Augmenter le niveau actuel de surveillance:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Nombre de personne/jour/mois = 9 ❖ Amélioration de la couverture spatiale de surveillance par le système de planification par quadrillage ❖ Définition des villages d'ancrage(Marovandrika-Vohilava) ❖ Collaboration avec les partenaires (E&F , Gendarmerie et Autorités) ❖ Expédition de 3 à 2 jours par mois en collaboration ou non avec les partenaires ❖ Création et opérationnalisation des comités de surveillance villageoise à Marovandrika- à Vohilava ❖ Enquête, pour parler et interview villageoises ou au chef

		traditionnel
Zone 8	Assez peu connue Accès difficile suite au cyclone Gretelle Confiance au niveau des pressions	Augmenter le niveau actuel de surveillance: <ul style="list-style-type: none"> ❖ Nombre de personne/jour/mois = 6 ❖ Amélioration de la couverture spatiale de surveillance par le système de planification par quadrillage

6. STRATEGIE ET SUIVI ECOLOGIQUE

6.1. Nécessité de Zonage

Pour la gestion rationnelle et la mise en œuvre de ce plan de gestion de la conservation, il faut localiser chaque activité selon les besoins et la capacité pour lancer et contrôler chacune d'elle. Cette gestion nécessite un zonage écologiquement réaliste, claire et acceptée par toutes les parties.

Le système de zonage en différentes catégories de zones selon leurs vocations et leurs utilisations facilitent les aménagements et le contrôle des activités à l'intérieur de la Réserve. Elle permettra aussi à la population de comprendre quelles activités sont interdites et admises dans chaque zone.. Le zonage fournit les besoins en conservation et en développement socio-économique pour permettre à tout contrôle des activités qui sont menées au niveau de chaque zone. Le zonage est une composante clé pour une utilisation rationnelle et planifiée de chaque zone.(cf annexe carte zonage).

D'une manière générale, la zonification proposée suivant la mise en œuvre du COAP est la suivante :

- ❖ **Le noyau dur**
- ❖ **La zone tampon**
- ❖ **La zone de restauration**
- ❖ **La zone de protection**
- ❖ **La zone d'occupation**
- ❖ **La zone d'utilisation**
- ❖ **La zone de service**
- ❖ **La zone de recherche**

Les zonages au niveau de la réserve spéciale de Manombo s'étalent sur huit zones, celles-ci représentent un gradient d'interférence aux systèmes naturels avec ou pas d'influence humaine. Pour le cas de noyaux dur l'influence humaine est interdite sauf pour les chercheurs de même pour les zones de restauration, dans les autres zones, certaines activités légèrement dérangeant sont tolérées mais contrôlées.

Le noyau dur : zone de conservation/protection intégrale

Définition :

Zone représentative de l'écosystème à protéger et à conserver dans la région de Manombo : la forêt tropicale de basse altitude. Ne faisant l'objet d'aucune intervention sauf la recherche. Il sert d'élément de référence et de comparaison aux processus de modification dans les autres zones(zone tampon et zone de protection). L'accès est réservé uniquement au personnel de la réserve et les chercheurs sous contrôle strict

Localisation :

Parcelle 1 de la réserve spéciale

Limites :

Est : limite est de la couverture forestière de la parcelle 1(à déterminer sur GPS)

Ouest : limite ouest de la couverture forestière de la parcelle 1, (à déterminer sur GPS)

Sud : Limite sud de la couverture forestière de la parcelle 1(à déterminer par GPS)

Nord : Limite nord de la couverture forestière de la parcelle 1 (à déterminer par GPS)

Superficie :

2410 ha

Critère :

La présence des écosystèmes à protéger

Lieux de conservation et de recherche

Prélèvement interdit

La présence de biodiversité (faunes et flores) endémiques y compris des espèces menacées.

En tant que cible de la conservation

Plus ou moins éloigné ou à l'écart des zones d'habitation

La régénération naturelle de certaines espèces

Utilisation :

Conservation et protection intégrale

Site de recherche

Accessibilité :

Interdit à tout accès

Activités :

Suivi écologique, recherches

Contrôle :

les personnels de la chefferie

La zone tampon : Cette zone est généralement près des habitations mais à l'intérieur de la réserve. Certaines activités légèrement dérangeant sont tolérées.

Définition :

Zone à conserver située entre le noyau dur et la zone de protection.

Deux zones tampon ont été identifiées, l'une au niveau de la parcelle 1 constituée par les formations herbeuses ; des savoka jusqu'à la lisière de la forêt et l'autre dans la parcelle 2 constituée par des formations herbeuses, savoka et marécageuses.

Localisation:

On le rencontre dans la parcelle 1 (à la périphérie du noyau dur) et dans la parcelle 2 (à la périphérie partie ouest de la zone de restauration)

Limites :

ZT 1 : Est :entre la limite du noyau dur avec la route nationale n°12 reliant Farafangana/Vangaindrano(à déterminer sur GPS)

Ouest entre la limite du noyau dur avec la limite Ouest de la parcelle 1 dépourvue de la zone d'utilisation contrôlée de Marovandrika à Bekora(à déterminer sur GPS)

Nord :entre la limite du noyau dur et la limite Nord de la parcelle 1 dépourvue de la zone d'utilisation contrôlée de Marompanahy à Manararano(à déterminer sur GPS)

Superficie : ?

ZT2 : Ets : limite Ouest de la zone de restauration

Ouest : limite Est de la ZUC

Nord : à déterminer par GPS

Sud : à déterminer par GPS

Superficie : ?

Critère :

A l'intérieur de la réserve

Certaines activités dérangeantes sont autorisées

Plus ou moins proche de zone d'habitation

La présence des écosystèmes à protéger

La régénération naturelle de certaines espèces à partir de la lisière

Utilisation :

Conservation et protection partielle

Site de recherche

Accessibilité :

Accès contrôlé

Contrôle :

les personnels de la chefferie en collaboration avec les comités villageois

Activité :

Zone de restauration(ZR) : zone de conservation et de régénération naturelle

Définition :

Le site de restauration est la forêt qui subit certaines dégradations par suite d'exploitation forestière excessive et de zone anciennement défrichée.

Deux zones sont consacrées pour la restauration.

Localisation : Parcelle 2

Limite :

ZR 1

Est : limite Ouest du terroir villageois de Takoandra (à déterminer sur

GPS)

Sud : Rivière de Menatsimba (à déterminer sur GPS)

Ouest : limite Est de la ZT2 (à déterminer sur GPS)

Nord : limite Sud du terroir villageois de Takoandra(à déterminer sur

GPS)

Superficie : 772 ha

ZT 2

Est :Rivière de Takoandra

Sud : Rivière de Takoandra

Ouest : Rivière de Takoandra

Nord : Limite Sud du terroir de Tsaratanana

Superficie : 283 ha

Critère :

A l'intérieur de la réserve

Plus ou moins proche de zone d'habitation

La régénération naturelle de certaines espèces à partir de la lisière

Zones de formation forestière secondaire dégradée et de

restauration(régénération) naturelle

Tout près de zone d'occupation(ZOC/ZUC)

Utilisation :

Mise en défens pour permettre la régénération naturelle de forêt
Plantation d'arbres autochtones à croissance rapide, suivant des techniques d'enrichissement de forêts

Accessibilité :

Personnels de la chefferie et chercheurs sous contrôle

Activité :

Surveillance de la mise en défens

Plantation d'arbres autochtones à croissance rapide

Contrôle :

Toutes les activités se font suivant des directives techniques des spécialistes sous direction de la chefferie

Personnel de la chefferie

Zone de Protection (ZP) :

Définition :

Zone d'utilisation durable des ressources naturelles par la population

Localisation :

Forêt classée

Limite :

Les limites correspondent aux limites officielles de la forêt classée de

Manombo

Superficie : 10.650 ha

Critère :

Cette zone est limitrophe et à l'extérieur de la réserve

Assure une protection des habitats

Assure la connectivité avec l'extérieur de la RS

Assure la connectivité génétique de l'espèce

Utilisation :

Protection du noyau dur

Prélèvement par la population des ressources naturelles

Accessibilité :

Personnel de la chefferie avec le service forestier

VOI

Population locale sous contrôle

Chercheur sous contrôle

Activité :

Prélèvement par la population locale de ressources naturelles

Contrôle et surveillance VOI et le service forestier

Exploitation rationnelle

Contrôle :

Toutes ces activités sont soumises à des règlements strictes établies par le VOI et l'E&F

La Zone d'Occupation Contrôlée

Définition C'est la partie de la réserve où des installations villageoises existent déjà ces zones sont à l'extérieur du noyau dur des zones tampons et des zones de restaurations c'est à dire dans la zone tampon .L'implantation spatiale et stratégique de ces zones leur implique une mode de gestion particulière et stricte

reposant sur des règles bien établies et dans le cadre d'une organisation adéquate afin de développer un esprit de conservation pour maintenir un équilibre des relations entre homme et la forêt. On distingue Deux zones d'occupations contrôlée dans la réserve

Localisation Z.O.C 1 dans la parcelle 1 à l'Est de la R.N 12(Farafangana-Vangaidrano P.K. 27)

Z.O C 2 dans la parcelle 2 constitués par une village :TAKOANDRA et 6 hammeaux :ankazobaky, tseragnapasy, antavibe, esily, ankarinarivo , andranom-bazaha : à déterminer sur G.P.S

Limite à déterminer sur G.P.S

Superficie 5ha

Critère Occupation humaine antérieur à la création de la réserve

Terroir aménagé par la population occupante

Présence de menaces réelles ou potentielles

Utilisation gestion rationnelle des ressources naturelles renouvelable
lieu de développement rural

Accessibilité famille des contractants sous contrôle ,Personnels de l'ANGAP ,et autres avec autorisation

Activité Développement rural basé sur un cahier de charge

Contrôle Contrôle et surveillance de la chefferie

Superficie :à déterminer sur G.P.S

La Zone d'Utilisation Contrôlée

Définition Zone dans laquelle l'utilisation des ressources est réglementée cette zone comprend les sites de prélèvement en droit d'usage.Pour le besoin domestique de population les prélèvements des produits primaires et secondaires sont autorisés dans les zones réservées aux droits d'usages

Localisation Z.U.C 1 dans la parcelle 1 du coté Nord (à manararano)

Z.U.C. 2 dans la parcelle 1 du coté Ouest (à bekora)

Z.U.C 3 dans la parcelle 2 du coté Nord (à antavibe)

Z.U.C..4 dans la parcelle 2 du coté Ouest et sud de la parcelle

Z.U.C..5 dans la parcelle 2 du coté Est de la zone de restauration

Z.U.C 6 dans la parcelle 2 du coté centre entre l'hammeau d'Esily

et Andranombazaha

Tous à déterminer sur G.P.S

Critère forêt à vocation socio-économique

Terrain de pâturage

Terrain de culture

Forêt à proximité des Z.O.C

A l'intérieur de la réserve

Utilisation prélèvement par les communautés des produits forestiers primaires et secondaire pour l'usage domestique

Champ de culture

Accessibilité Les usagers des forêts

Les usagers des terrains de cultures

Les personnels de la chefferie et autres institutions liées avec convention à l'ANGAP

Activités Prélèvement et coupe sous réglementation

Valorisation des terrains de cultures

Contrôle Toutes ces activités sont soumises à de réglementation stricte établit par la chefferie de réserve

Superficie : à déterminer sur G.P.S

Quelques sites de recherches

Définition Les sites de recherches sont des lieux ou les travaux pour la connaissance de la composition biodiversitique et l'étude du processus dynamique intervenu dans la réserve sont menés. Ils servent ainsi de laboratoire pour tous les travaux ayant pour but la reconstitution de la forêt et la connaissance des ressources naturelles existante

Critère :

La présence des écosystèmes à protéger

Lieux de conservation et recherche

La présence de biodiversité (faunes et flores) endémiques y compris des espèces menacées.

En tant que cible de la conservation

La régénération naturelle de certaines espèces

Utilisation Priorisé la recherche appliquée

Recherche fondamentale

Prélèvement d'espèces sous contrôle

Accessibilité Chercheurs , Etudiants,

Activités suivant thèmes de recherches

Contrôle Administration chefferie

Localisation :dans la réserve de Manombo

Superficie :5080 ha

6. 2. Stratégies et suivi écologique

Une présentation de la problématique sous forme d'un modèle conceptuel est donnée ci-après avant la sélection des stratégies

6.2. 1. Coupe illicite

Figure 1 : Modèle conceptuel des relations cause-pression-impacts pour la coupe illicite

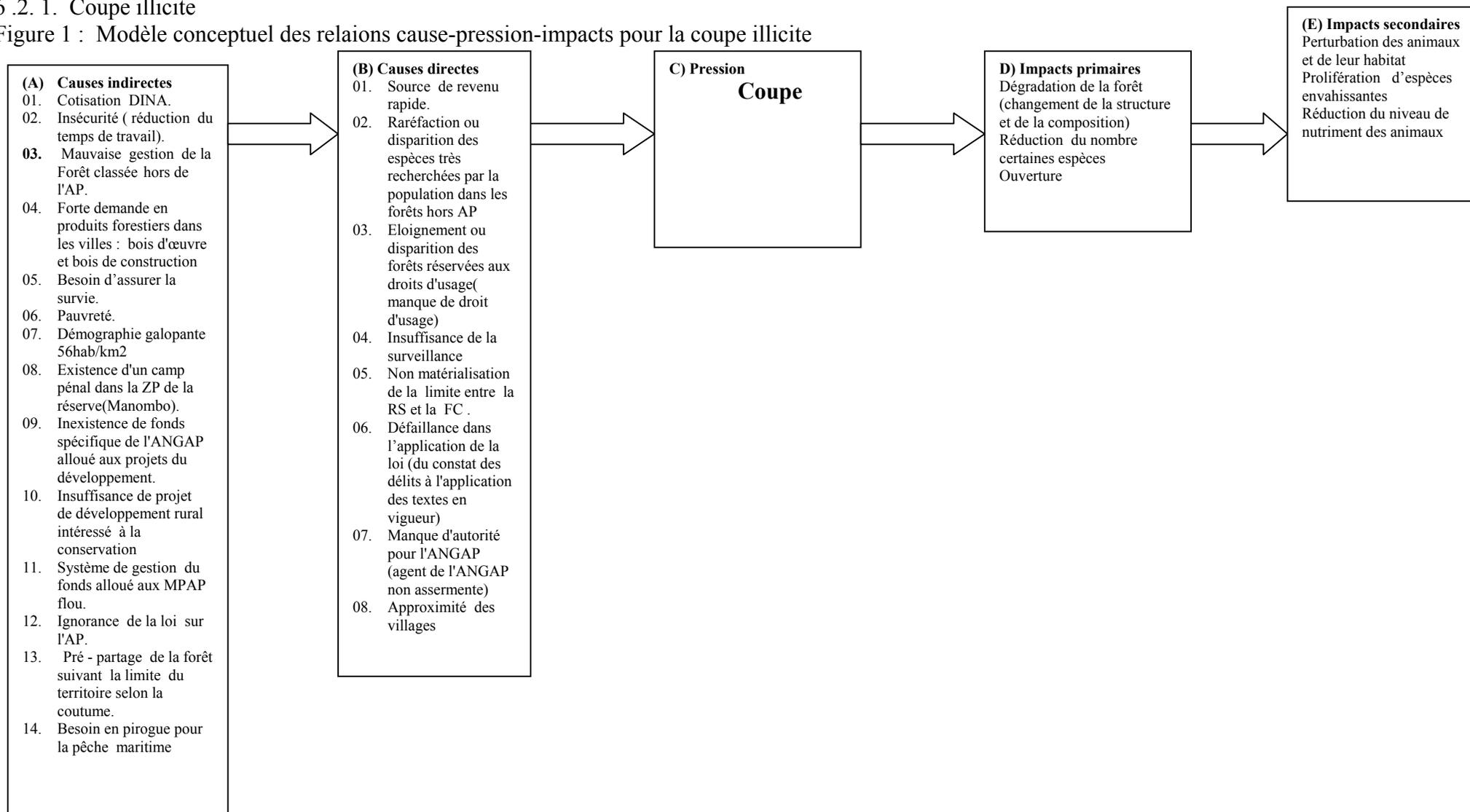


Tableau 26. Stratégie pour la coupe illicite

	Stratégies retenues pour l'évaluation
(A)	01. Mener avec des partenaires les actions de sensibilisations et d'éducatons sur divers domaines sociaux (santé, éducation, sécurité, ...) relatives aux activités alternatives aux problèmes sociaux.
	02. Poursuivre l'appui des quatre communes sur la recherche d'autres alternatives à la surexploitation des forêts naturelles hors AP et à la gestion des zones dénudées à travers de la mise en place de forêt à gestion communautaire et le renforcement du reboisement ...
	03. Mobiliser le fonds direct de l'ANGAP et rechercher des partenaires développement pour financer les MPAP sélectionnés
	04. Négocier auprès des autorités compétentes (Ministères de justice) le transfert ou l'enlèvement du camp pénal de Manombo
(B)	05. Poursuivre la matérialisation des limites entre la parcelle 1 et la FC.
	06. Délimiter et matérialiser les zones de protection au niveau de la RS et la FC d'Ifatsy.
	07. Délimiter et matérialiser avec la population les ZOC/ZUC au sein de la parcelle 2
	08. Appuyer la mise en œuvre de gestion des ressources naturelles renouvelable dans les forêts en dehors de l' AP.
	09. Intégrer la gestion des ressources naturelles (Réserve spéciale, forêt classée et forêt domaniale) dans le processus du PCD
	10. Assurer l'adoption et l'application du COAP
	11. Renforcer la surveillance directe par l'ACE
	12. Poursuivre la création et la valorisation des structures locales (comités: KASTI, dina) pour la promotion de l'autosurveillance
	13. Renforcer la collaboration avec les partenaires impliqués dans l'application de la loi(Eaux et Forêts et Gendarmerie)
	14. Clôturer la forêt littorale orientale
(C)	Couvert par les stratégies (A – B).
(D)	15. Suivre la dynamique(structure et composition) de la forêt dans les zones de coupe.
	16. Mettre en œuvre des mesures de gestion selon les résultats du suivi.
(E)	Couvert par les stratégies (D).

Suivi pour la coupe illicite

Les différents types de suivi et les indicateurs sont donnés dans le tableau suivant.

Tableau 27. Le suivi écologique de la coupe illicite

	Indicateur potentiel pour le suivi	Description de l'indicateur
(A)	(1) Nombre de partenaires et nombre de projets opérationnels à travers les partenariats.	Nombre de partenaires formels/informels et opérationnels pour les activités de sensibilisation. T ₀ comprend (a) le nombre de partenaires en 2002, (b) le nombre de projets menés en partenariat en 2002.
	(2) Nombre des communes appuyées, surface de la zone dénudée reboisée et nombre de contrat de gestion signé	Nombre des communes rurales motivées et signe le contrat de gestion. T ₀ comprend (a) nombre de commune appuyer en 2002, (b) le nombre de contrat signé en 2003 et la surface de terrain boisé en 2002.
	(3) Montant de fonds alloué, nombre des partenaires et nombre de projet financé	A T ₀ (2002), (a) montant de fonds direct alloué par ANGAP, (b) montant de fonds alloué par les partenaires, nombre de projets financés et réalisés
	(4) Enlèvement du camp pénal de Manombo Inexistence d'autre camp pénal dans la ZP	Aucun camp pénal dans la ZP de la RS ie à l'intérieur de quatre communes rurale. T ₀ (2002) un camp pénal à Manombo
(B)	(5) Km matérialisé et connu par la population	Kilomètre de limite matérialisée entre la RS et FC. Actuellement (T ₀) on a disposé des panneaux pour matérialiser cette limite.
	(6) Limites officialisées et matérialisées	A T ₀ , on attend l'officialisation du COAP, défini la distance de la limite de la zone de protection par rapport à la limite de l'AP
	(7) Limites matérialisées. et Superficie de ZOC/ZUC gérée sous accord formel ou informel suivant cahier de charge	La limite initiale du ZOC/ZUC avant la création de l'AP est déjà changé forcément suite à l'augmentation galopante de la population dans la ZOC. Au début(avant 1962), deux familles ont été autorisées, actuellement on a recensé 81 familles. A T ₀₍₂₀₀₂₎ , la renouvellement de

	<p>(8) Superficie de forêt hors AP gérée sous contrat dont l'exploitation se fait d'une manière rationnellement et nombre de contrat</p> <p>(9) Nombre de projet dans le PCD touche directement la gestion de la RN, le niveau de priorité alloué et le montant estimé</p> <p>(10) COAP officialisé et appliqué</p> <p>(11) Nombre HJ dispensé à chaque zone de coupe</p> <p>(12) Nombre de comités fonctionnels œuvrant pour la conservation de la RS et nombre de dina, Kasti relatifs à la coupe</p> <p>(12) Taux de poursuite des délits.</p> <p>(13) Km de périmètre de la forêt littorale</p>	<p>la limite du ZOC/ZUC impose et actuellement la population locale connaît les limites suite à des descentes commune. On attend la validation du PGC pour la matérialisation. - A T₀(2002), la superficie du ZOC/ZUC de Takoandra est environ 750 ha .</p> <p>En 2002, environ 5.000ha de forêt a été sous contrat gelose - A T₀(2003), environ 2000 ha de forêt littorale à Anosiala et 1000 ha de FBA, à Marovary sont prévues à une gestion communautaire.</p> <p>Cet indicateur montre la priorité retenue par les municipalités sur la gestion de ressource naturelle. A To (2002) nombre de PDC déjà élaboré et liste des actions en faveur de l'environnement.</p> <p>Actuellement, on attend le décret d'application du COAP. - To correspond à l'année 2003.</p> <p>Cet indicateur montre la fréquence et le nombre de jours de surveillance des ACE dans les zones de coupe. A To (2002) nombre HJ réalisé à chaque zone de coupe</p> <p>Cet indicateur signifie la participation de la population à la conservation. Nombre de comités crée depuis 98, nombre de comités fonctionnels depuis 98 A To (2003) nombre de KASTI fonctionnels</p> <p>Cet indicateur implique trois éléments: le constat, la verbalisation et le jugement. Jusqu'à maintenant, ces actions dépendent de la collaboration avec le E&F/ Gendarmerie et du tribunal. Taux 1 : nombre de jugements prononcés / nombre de délits verbalisés. Taux 2 : nombre de délits verbalisés / nombre de délits communiqués E&F.</p> <p>Clôture par barbelé de deux morceaux de la FLO à Analazahakely et</p>
--	---	---

		Analazaha be respectivement 282 ha et 773 ha. Le To est la périmètre actuelle(2003)
(C)	(14) Nombre de tiges et volume de bois coupés à l'intérieur de l'AP.	Le suivi consiste en un comptage des souches dans les sites de suivi sélectionnés au préalable. Etant donné qu'une nouvelle méthode de suivi sera adoptée, T ₀ correspondra à la première année du PE3. Le résultat attendu sera la réduction des coupes par rapport à T ₀ .
(D)	(15) Etat de la forêt	Le suivi sera fait si des collaborateurs se présentent. Il consiste en une étude plus détaillée de l'évolution de la structure et de la composition de la forêt.
(E)		Le suivi proposé pour (D) concerne aussi l'impact décrit en (E).

- (A) Causes indirectes**
- Attachement culturel au zébu
 - Mode d'élevage traditionnel (type extensif)
 - Intérêt politique (lors des campagnes électorales par exemple)
 - Conflits sociaux
 - Pyromanie
 - Conflit d'intérêt entre les sous-ethnies
 - Insuffisance de la sensibilisation sur le feu au niveau régional/local
 - Inattention de l'impact à long terme de feu
 - Tradition culturelle
 - Technique culturelle rattaché au feu

6.2.2.
Figure

- (B) Causes directes**
- Propagation des feux allumés en dehors de la réserve
 - Utilisation des formations savaneuses de la réserve comme lieu de pâturage dont le renouvellement se fait par le feu
 - Inattention lors du passage par la RN12 traversant la réserve
 - Défaillance dans l'application de la loi (du constat des délits à l'application des textes en vigueur)
 - Manque d'autorité pour l'ANGAP (application de la loi)
 - Feu de nettoyage de culture

Feux

2 : Modèle conceptuel des relations cause-pression-impacts pour les feux

- (C) Pression**
Feu

- (D) Impacts primaires**
- Dégradation de la forêt
 - Recul de la lisière de la forêt
 - Isolation de l'habitat(forêt)

- (E) Impacts secondaires**
- Réduction ou dégradation de l'espace vitale pour les espèces animales
 - Etablissement des espèces envahissantes comme de goavy, majambody...

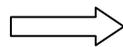
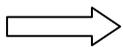
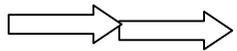


Tableau 28. Les Stratégies contre les feux

	Stratégies retenues pour l'évaluation
(A)	01. Etablir et mettre en œuvre des cahiers de charge sur la gestion des feux et du pâturage en partenariat avec les partenaires techniques, la population et l'autorité locale au niveau du ZOC/ZUC et ZP de la réserve
	02. Intégrer les programmes d'amélioration et de gestion des feux et pâturages dans les PCD
	03. Vulgariser des nouvelles techniques agricoles sans brûlis et en faveur de la conservation de sol
	04. Développer un programme de sensibilisation/éducation élargi avec les partenaires en faveur de grand public/ écoles/ approche genre ..., sur les impacts des feux à court, moyen et long terme
(B)	05. Délimiter et matérialiser avec la population les ZOC/ZUC au sein de la parcelle 2
	06. Renforcer la surveillance dans les pistes traversant ou passant à côté de la réserve pendant la période des feux
	07. Mettre en place des infrastructures de protection (pare-feu) dans les zones sensibles
	08. Assurer l'adoption et l'application du COAP
	09. Poursuivre la création et la valorisation des structures locales (comités: KASTI, dina) pour la promotion de l'autosurveillance
	10. Renforcer la collaboration avec les partenaires impliqués dans l'application de la loi(Eaux et Forêts, Gendarmerie et tribunal
	11. Etablir avec les partenaires (autorités, E&F, ZP, Tribunal, comité de surveillance et autorités traditionnelles) un programme pour la mise en œuvre d'opération DANGA pendant la période de feu
(C)	Couvert par les stratégies (A – B).
(D)	12. Assurer la restauration de la forêt
(E)	13. Suivre l'évolution de la couverture végétale dans les zones de feu (lisière et zone savaneuse)
	14. Mettre en œuvre des mesures de gestion selon les résultats du suivi.

Tableau 29. Le suivi écologique des feux

Les différents types de suivi et les indicateurs sont donnés dans le tableau suivant.

	Indicateur potentiel pour le suivi	Description de l'indicateur
(A)	<p>(1) Nombre de partenaires, nombre de projets opérationnels à travers le partenariat technique et nombre de cahier de charge élaboré</p> <p>(2) Nombre de projet dans le PCD touche directement la gestion des feux et des pâturages, le niveau de priorité alloué et le montant estimé. Superficie de pâturage faisant l'objet d'une gestion</p> <p>(3).Nombre des partenaires techniques se manifestent, nombre des projets opérationnels à travers le partenariat et nombre techniques de culturale</p> <p>(4) Nombre des partenaires en sensibilisation, nombre de village/population touchée et évolution de la superficie brûlée à chaque localité</p>	<p>- Nombre de partenaires formels et opérationnels pour les activités liées à gestion des feux et des pâturages. T₀ comprend (a) le nombre de partenaires en 2002, (b) le nombre de projets menés en partenariat en 2002, nombre de cahier de charge élaboré.</p> <p>Cet indicateur montre la priorité retenue par les municipalités sur la gestion des feux et des pâturages. A T₀ (2002) nombre de PDC déjà élaboré et liste des actions en faveur de la gestion de pâturage et de feu. Superficie de pâturage objet de gestion à chaque commune, l'année 2002 constitue le T₀ (0 ha)</p> <p>- Nombre de partenaires techniques et opérationnels pour les activités liées à la conservation de sol. T₀ comprend (a) le nombre de partenaires en 2002, (b) le nombre de projets menés en partenariat en 2002, (c) le nombre de technique à utiliser en 2002</p> <p>Cet indicateur montre l'adhésion de la population rurale à lutte contre le feu. A T₀ 2002 le nombre de partenaires se manifester, le nombre village/population touchée par la sensibilisation et la superficie brûlée en 2002</p>
(B)	(5) Limites matérialisées. et Superficie de ZOC/ZUC gérée sous accord formel ou informel suivant cahier de charge	La limite initiale du ZOC/ZUC avant la création de l'AP est déjà changé forcément suite à l'augmentation galopante de la population dans la ZOC. Au début(avant 1962), deux familles ont été autorisées, actuellement on a recensé 81 familles. A T ₀₍₂₀₀₂₎ , la renouvellement de la limite du ZOC/ZUC impose et actuellement la population locale connaît les limites suite à des descentes commune.

	<p>(6)(10) Taux de poursuite des délits.</p> <p>(7) Nombre et longueur de pare-feux mise en place et/ou entretenus</p> <p>(8) COAP officialisé et appliqué</p> <p>(9) Nombre de comités fonctionnels œuvrant pour la conservation de la réserve et nombre de dina relatifs aux feux fonctionnels</p> <p>(10). Nombre d'opération réalisée, village visité et taux de réduction de feu à chaque localité visitée pendant une période de feu</p>	<p>On attend la validation du PGC pour la matérialisation. - A T_0 (2002), la superficie du ZOC/ZUC de Takoandra est environ 750 ha .</p> <p>- Cet indicateur implique trois éléments: le constat, la verbalisation et le jugement Jusqu'à maintenant, ces actions dépendent de la collaboration avec le E&F, GN et du tribunal. Taux 1 : nombre de jugements prononcés / nombre de délits verbalisés. Taux 2 : nombre de délits verbalisés / nombre de délits communiqués E&F. Le T_0 correspond aux taux de l'année 2002.</p> <p>T_0 correspond à l'année 2002 (2 pare-feux déjà mis en place en 98 et 2000 mais 0 km entretenu en 2002)</p> <p>- Actuellement, on attend le décret d'application du COAP. - T_0 correspond à l'année 2002.</p> <p>Cet indicateur signifie la participation de la population à la conservation. Nombre de comités crée depuis 98, nombre de comités fonctionnels depuis 98 A T_0 (2002) nombre de KASTI fonctionnels</p> <p>Cet indicateur montre la participation des autorités administrative et traditionnelle à la lutte contre le feu. A T_0(2002), superficie de terrain brûlé à chaque localité</p>
(C)	(9) Superficie brûlée.	<p>T_0 correspond à la superficie brûlée en 2002. Le résultat attendu sera la réduction des superficies brûlées par rapport à T_0. Le taux de réduction sera considéré très bon s'il est >90 %, bon si 76 - 90 %, assez bon si 51 - 75 %, et faible si <50 %.</p>
(D)	(10) Etat de la couverture végétale (11) Superficie restaurée	<p>Le suivi se limitera aux mesures de la superficie des forêts brûlées et dégradées.</p>

		Le To correspond à l'année 2002 (zéro ha)..
(E)	-	Le suivi proposé pour (D) concerne aussi l'impact décrit en (E).

6.2.3. Divagation de bétail dans la réserve (Bovins)

Figure 3 : Modèle conceptuel des relations cause-pression-impacts pour la divagation du bétail

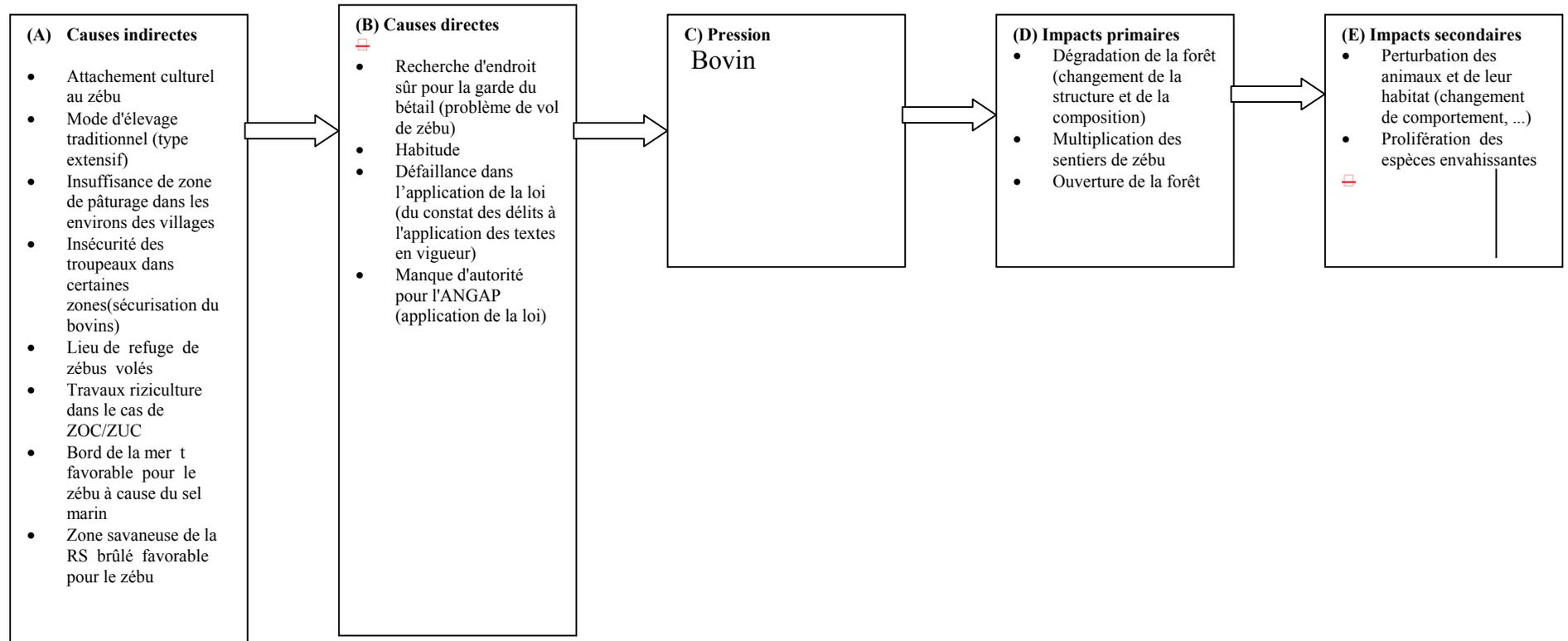


Tableau 30. Les stratégies contre la divagation de bétail

	Stratégies retenues pour l'évaluation
(A)	01. Etablir et mettre en œuvre des cahiers de charge sur la gestion des feux et du pâturage en partenariat avec les partenaires techniques, la population et l'autorité locale au niveau du ZOC/ZUC et ZP de la réserve
	02. Négocier auprès des autorités compétentes (Ministères de justice) le transfert ou l'enlèvement du camp pénal de Manombo
	03. Intégrer les programmes d'amélioration et de gestion des feux et des pâturages dans les PCD
	04. Développer un programme de sensibilisation/éducation élargi avec les partenaires en faveur de grand public/ écoles/ approche genre ..., sur les impacts des feux à court, moyen et long terme
(B)	05. Délimiter et matérialiser avec la population les ZOC/ZUC au sein de la parcelle 2
	06. Négocier avec la population auprès des autorités compétentes la mise en place d'un poste avancé à Manombo sinon le passage fréquente de l'élément de la gendarmerie dans la ZP de Manombo
	07. Renforcer la collaboration avec les partenaires impliqués dans l'application de la loi(Eaux et Forêts, Gendarmerie et tribunal
	08. Poursuivre la création et la valorisation des structures locales (comités: KASTI, dina) pour la promotion de l'autosurveillance
	09. Assurer l'adoption et l'application du COAP
	10. Renforcer la surveillance et contrôle de la zone pâturage
	11. Assurer des mesures éducatives relatives aux stratégies 5– 8.
(C)	Couvert par les stratégies (A – B).
(D)	12. Mener des études et suivre l'évolution des forêts sujettes à la divagation de bétail
	13. Mettre en œuvre des mesures de gestion selon les résultats du suivi.
(E)	Couvert par les stratégies (C - D)

Tableau 31. Le suivi pour la divagation de bétail

Les différents types de suivi et les indicateurs sont donnés dans le tableau suivant.

	Indicateur potentiel pour le suivi	Description de l'indicateur
(A)	<p>01. Nombre de partenaires, nombre de projets opérationnels à travers le partenariat technique et nombre de cahier de charge élaboré.</p> <p>02. Enlèvement du camp pénal de Manombo Inexistence d'autre camp pénal dans la ZP.</p> <p>03. Nombre de projet dans le PCD touche directement la gestion des feux et des pâturages, le niveau de priorité alloué et le montant estimé. Superficie de pâturage faisant l'objet d'une gestion.</p> <p>04. Nombre des partenaires en sensibilisation, nombre de village/population touchée et évolution de la superficie brûlée à chaque localité.</p>	<p>Nombre de partenaires formels et opérationnels pour les activités liées à gestion des feux et des pâturages. T₀ comprend (a) le nombre de partenaires en 2002, (b) le nombre de projets menés en partenariat en 2002, nombre de cahier de charge élaboré.</p> <p>Aucun camp pénal dans la ZP de la RS ie à l'intérieur de quatre communes rurale. To (2002) un camp pénal à Manombo</p> <p>Cet indicateur montre la priorité retenue par les municipalités sur la gestion des feux et des pâturages. A To (2002) nombre de PDC déjà élaboré et liste des actions en faveurs de la gestion de pâturage et de feu. Superficie de pâturage objet de gestion à chaque commune, l'année 2002 constitue le T₀ (0 ha)</p> <p>Cet indicateur montre l'adhésion de la population rurale à lutte contre le feu. A To 2002 le nombre de partenaires se manifester, le nombre village/population touchée par la sensibilisation et la superficie brûlée en 2002</p>
(B)	<p>05. Limites matérialisées. et Superficie de ZOC/ZUC gérée sous accord formel ou informel suivant cahier de charge.</p>	<p>La limite initiale du ZOC/ZUC avant la création de l'AP est déjà changé forcément suite à l'augmentation galopante de la population dans la ZOC. Au début(avant 1962), deux familles ont été autorisées, actuellement on a</p>

	<p>06. Taux de diminution de vol de bœuf et fréquence de passage de gendarmerie.</p> <p>07. Taux de poursuite des délits.</p> <p>08. Nombre de comités fonctionnels œuvrant pour la conservation de la réserve et nombre de dina relatifs à la divagation de bétail fonctionnel</p> <p>09. COAP officialisé et appliqué</p> <p>10. Nombre de HJ dispensé pour les zones de pâturage dans la RS</p>	<p>recensé 81 familles. A $T_{0(2002)}$, la renouvellement de la limite du ZOC/ZUC impose et actuellement la population locale connaît les limites suite à des descentes commune. On attend la validation du PGC pour la matérialisation.</p> <p>- A $T_{0(2002)}$, la superficie du ZOC/ZUC de Takoandra est environ 750 ha .</p> <p>Cet indicateur montre la présence de sécurité. Le résultat attendu est de stopper la divagation de bœuf dans la RS pour sécurisation et que la population a le temps suffisant pour la culture - A $T_{0(2002)}$ aucun poste avancé et la gendarmerie passe à Manombo occasionnellement..</p> <p>- Cet indicateur implique trois éléments: le constat, la verbalisation et le jugement. Jusqu'à maintenant, ces actions dépendent de la collaboration avec le MEF et du tribunal. Taux 1 : nombre de jugements prononcés / nombre de délits verbalisés. Taux 2 : nombre de délits verbalisés / nombre de délits communiqués E&F. Le T_0 correspond aux taux de l'année 2002. Le taux sera jugé très bon s'il est >90 %, bon si 76 - 90 %, assez bon si 51 - 75 %, et faible si <50 %.</p> <p>Cet indicateur signifie la participation de la population à la conservation. Nombre de comités crée depuis 98, nombre de comités fonctionnels depuis 98</p> <p>A $T_0(2002)$ nombre de KASTI fonctionnels</p> <p>- Actuellement, on attend le décret d'application du COAP. T_0 correspond à l'année 2002.</p> <p>Cet indicateur montre la fréquence et le nombre de jours de surveillance des ACE dans les zones de pâturage dans la RS. A $T_0(2002)$ nombre HJ réalisé à chaque zone de pâturage dans la RS</p>
(C)	11. Superficie de forêt concernée par la divagation de bétail	<p>T_0 correspond à la superficie de l'année 2002. Le résultat attendu sera la réduction des superficies par rapport à T_0. Le taux de réduction sera</p>

		considérée très bon s'il est >90 %, bon si 76 - 90 %, assez bon si 51 - 75 %, et faible si <50 %.
(D)	12. Nombre études et Etat de la couverture végétale	Le To sera établi après étude faite sur l'état actuel de la forêt. Les études et suivi se fera en collaboration avec des institutions ou des chercheurs intéressés par le thème
(E)	-	Le suivi proposé pour (D) concerne aussi l'impact décrit en (E).

6.2.4. Collecte et exploitation de produits secondaires

Figure 4 : Modèle conceptuel des relations cause-pression-impacts pour la collecte et exploitation des produits forestiers secondaires

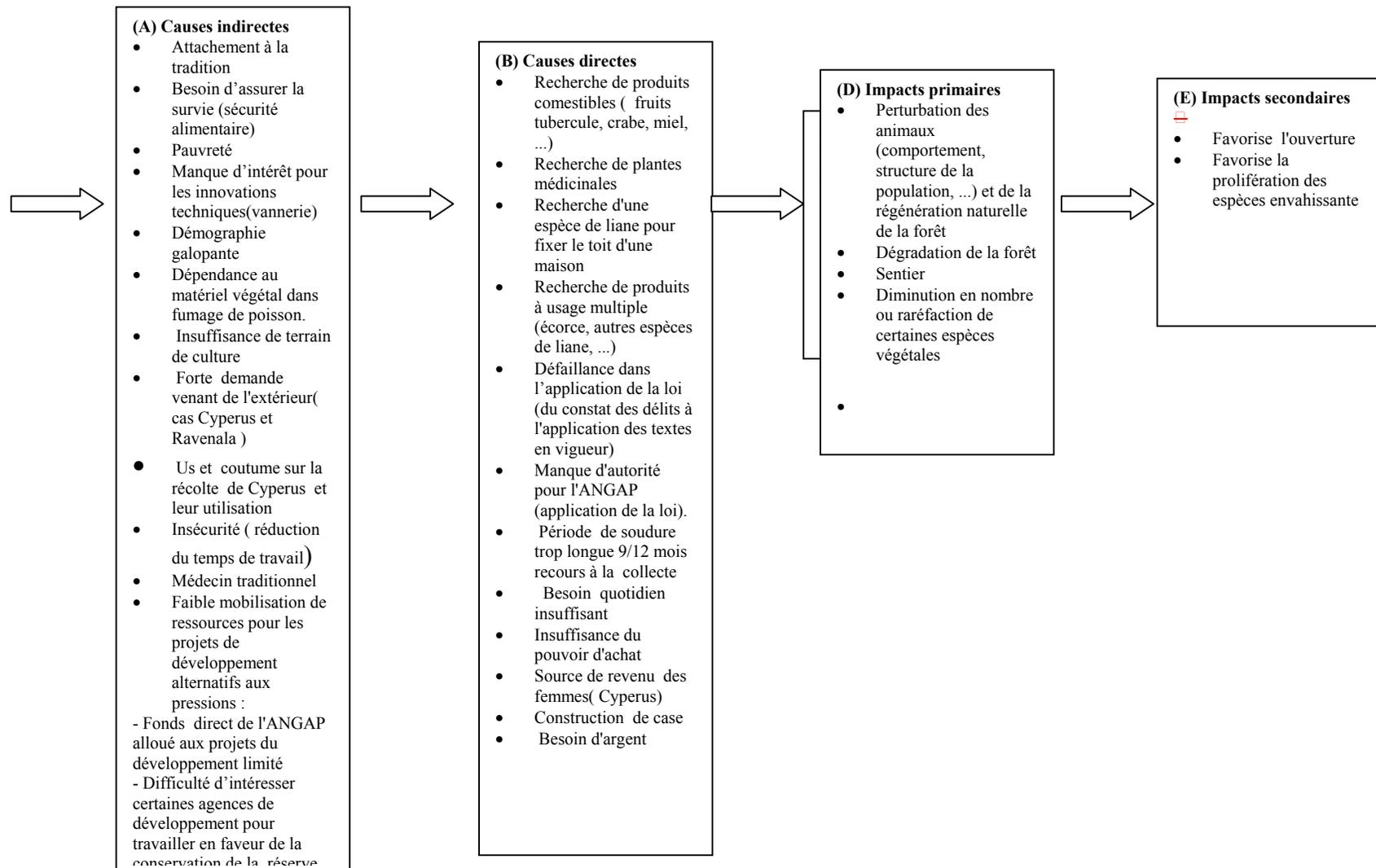


Tableau 32. Les stratégies contre la collecte de produits secondaires

	Stratégies retenues pour l'évaluation
(A)	01. Etablir et mettre en œuvre des cahiers de charge sur la gestion Cyperus et Ravenala en partenariat avec les partenaires techniques, la population et l'autorité locale au niveau du ZOC/ZUC et ZP de la réserve
	02. Développer des actions éducatives relatives aux activités alternatives et aux innovations techniques sur le Cyperus et Ravenala
	03. Etudier et développer avec les partenaires potentielles la filière Cyperus comme première activité génératrice de revenu pour la femme
	04. Mobiliser le fonds direct de l'ANGAP et rechercher des partenaires de développement pour financer les MPAP sélectionnés
(B)	05. Délimiter et matérialiser avec la population les ZOC/ZUC au sein de la parcelle 2
	06. Etablir et Mettre en œuvre des systèmes de gestion appropriés des ressources naturelles dans les sites clés hors AP en dominance de Cyperus et de Ravenala
	07. Assurer l'adoption et l'application du COAP
	08. Renforcer la surveillance et contrôle dans la zone menacé
	09. Poursuivre la création et la valorisation des structures locales (comités: KASTI, dina) pour la promotion de l'autosurveillance
	10. Renforcer la collaboration avec les partenaires impliqués dans l'application de la loi(Eaux et Forêts, Gendarmerie et tribunal
	11. Développer avec les partenaires techniques la vulgarisation des plantes à tubercule objet de collecte dans la réserve
(C)	Couvert par les stratégies (A – B).
(D)	12. Mener avec des partenaires des recherches ponctuelles sur l'impact de la collecte et l'exploitation de produits secondaires
	13. Suivre l'évolution de la collecte et exploitation de produits secondaires (type, quantité) et de ses impacts
	14. Mettre en œuvre des mesures de gestion selon les résultats de recherche et de suivi.
(E)	Couvert par les stratégies D

Tableau 33. Le suivi écologique pour la collecte de produits secondaires

Les différents types de suivi et les indicateurs sont donnés dans le tableau suivant.

	Indicateur potentiel pour le suivi	Description de l'indicateur
(A)	<p>01. Nombre de partenaires, nombre de projets opérationnels à travers le partenariat technique et nombre de cahier de charge élaboré sur la gestion de Cyperus et de Ravenala</p> <p>02. Nature et nombre des actions menées (éducatives et innovations techniques). Nombre des partenaires en sensibilisation, nombre de village/population touchée</p> <p>03. Nombre de femmes pratiquées la vannerie dans la région de Manombo et la revenu généré par la Cyperus dans budget familial</p> <p>04. Montant de fonds alloué, nombre des partenaires et nombre de projet financé</p>	<p>Nombre de partenaires formels et opérationnels pour les activités liées à gestion des Cyperus et du Ravenala. T₀ comprend (a) le nombre de partenaires en 2002, (b) le nombre de projets menés en partenariat en 2002, nombre de cahier de charge élaboré.</p> <p>Aucun projet spécifique cible ces deux produits. Cet indicateur montre l'adhésion de la population à la protection de ces produits. A To 2002 le nombre de partenaires se manifester, le nombre village/population touchée par la sensibilisation</p> <p>Cet indicateur montre l'importance de la Cyperus dans l'activité des femmes. To(2002) résultat de l'enquête ménage à Takoandra</p> <p>A To (2002), (a) montant de fonds direct alloué par ANGAP, (b) montant de fonds alloué par les partenaires, nombre de projets financés et réalisés</p>
(B)	<p>05. Limites matérialisées. et Superficie de ZOC/ZUC gérée sous accord formel ou informel suivant cahier de charge.</p>	<p>La limite initiale du ZOC/ZUC avant la création de l'AP est déjà changé forcement suite à l'augmentation galopante de la population dans la ZOC. Au début(avant 1962), deux familles ont été autorisées, actuellement on a recensé 81 familles. A T₀₍₂₀₀₂₎, le renouvellement de la limite du ZOC/ZUC</p>

<p>06. Superficie de forêt(Cyperus et ravenala) hors AP gérée sous contrat dont l'exploitation se fait d'une manière rationnellement et nombre de contrat</p> <p>07. .</p> <p>08. COAP officialisé et appliqué</p> <p>09. Nombre de HJ dispensé pour les zones de pâturage dans la RS</p> <p>10. Nombre de comités fonctionnels œuvrant pour la conservation de la réserve et nombre de dina relatifs à la divagation de bétail fonctionnel</p> <p>11. Taux de poursuite des délits.</p> <p>12. Nombre de partenaires, nombre de projets opérationnels à travers le partenariat technique, nombre des espèces vulgarisées</p>	<p>impose et actuellement la population locale connaît les limites suite à des descentes communes. On attend la validation du PGC pour la matérialisation. - A T₀ (2002), la superficie du ZOC/ZUC de Takoandra est environ 750 ha.</p> <p>A Manambotra/ sud et à Mahabo comme à d'autres sites, on signale la présence des lots de forêt de Ravenala et Cyperus et soumise à une gestion rigoureuse à travers de DINA. A To aucun contrat n'a pas été signé.</p> <p>Actuellement, on attend le décret d'application du COAP. To correspond à l'année 2002</p> <p>Cet indicateur montre la fréquence et le nombre de jours de surveillance des ACE dans les zones de pâturage dans la RS. A To (2002) nombre HJ réalisé à chaque zone de pâturage dans la RS</p> <p>Cet indicateur signifie la participation de la population à la conservation. Nombre de comités crée depuis 98, nombre de comités fonctionnels depuis 98</p> <p>A To (2002) nombre de KASTI fonctionnels</p> <p>- Cet indicateur implique trois éléments: le constat, la verbalisation et le jugement. Jusqu'à maintenant, ces actions dépendent de la collaboration avec le MEF et du tribunal. Taux 1 : nombre de jugements prononcés / nombre de délits verbalisés. Taux 2 : nombre de délits verbalisés / nombre de délits communiqués E&F. Le T₀ correspond aux taux de l'année 2002. Le taux sera jugé très bon s'il est >90 %, bon si 76 - 90 %, assez bon si 51 - 75 %, et faible si <50 %.</p> <p>T₀ comprend (a) le nombre de partenaires en 2003, (b) le nombre de projets</p>
--	---

		menés en partenariat en 2003, nombre des espèces vulgarisées
(C)	13. (8) Type et quantité de produits secondaires collectés et exploités	- T ₀ correspond à la quantité exploitée et collectée pour 2003. Le suivi sera fait d'une façon continue et une récapitulation sera établie à la fin de chaque année pendant le PE III. Le résultat attendu sera la réduction de l'exploitation et de la collecte par rapport à l'année de base 2003. Le taux de réduction sera considérée très bon s'il est >90 %, bon si 76 - 90 %, assez bon si 51 - 75 %, et faible si <50 %. Notons que dans beaucoup de cas, la quantité collectée n'est pas disponible car seule les traces de passage dans la forêt qui sont détectés. Dans ce cas, il fallait faire des enquêtes dans les villages pour avoir des informations sur l'exploitation et la collecte.
(D)	14. (9) Etat des populations animale et végétale (structure, densité, ...) sujettes à la l'exploitation et à la collecte	Ce suivi sera effectué si on trouvera des collaborateurs (institutions, chercheurs individuels). Le T ₀ sera établi après les recherches ponctuelles.
(E)	-	Les résultats des suivis menés en C et (D) fourniront les résultats relatifs aux impacts (E)

6.2.5. Occupation humaine (Conversion à l'agriculture, champ de culture, Us traditionnel et Circulation)

Figure 5 : Model conceptuel cause – pression- impact pour l'occupation humaine

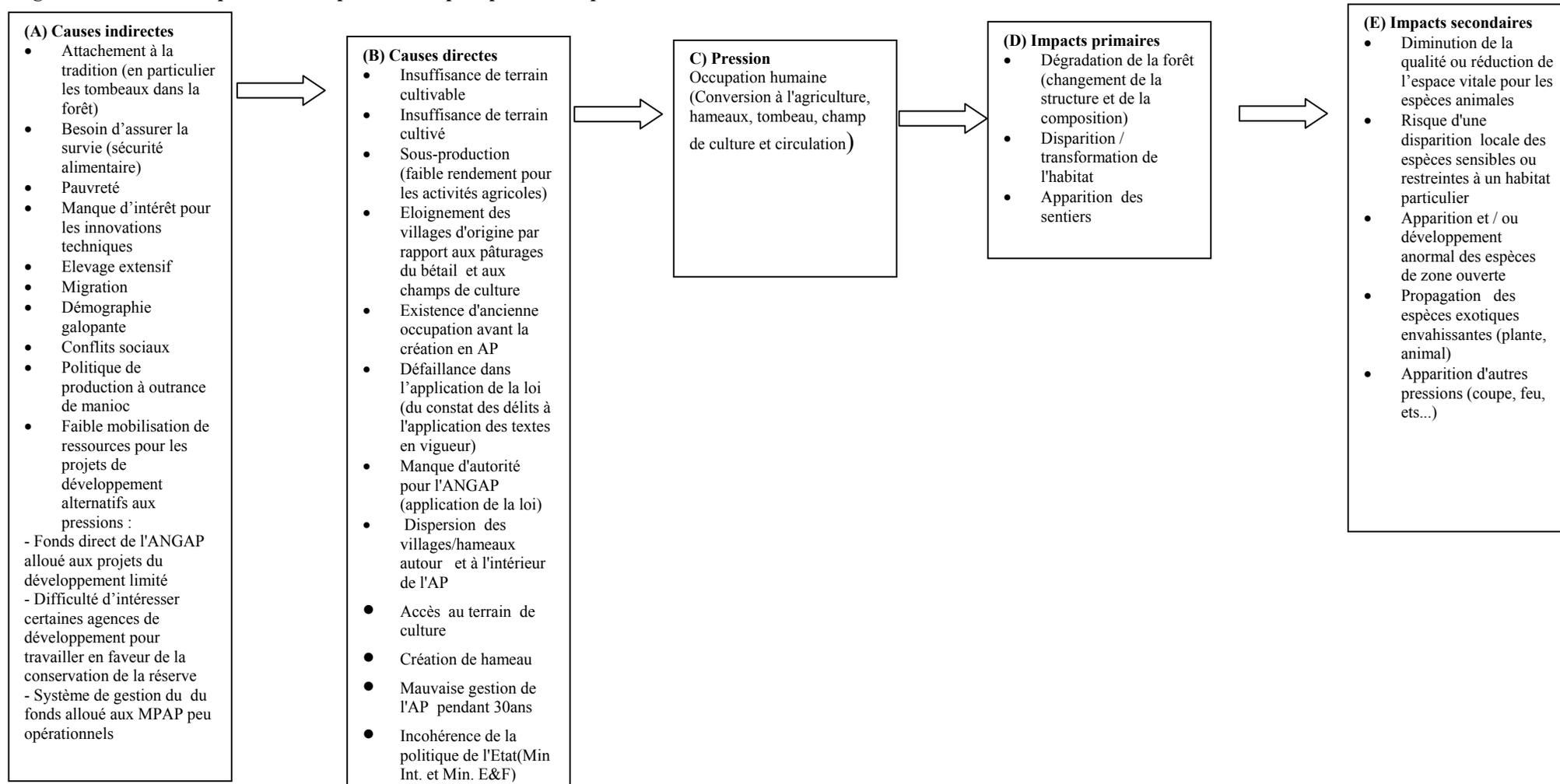


Tableau 34. Les stratégies contre l'occupation humaine (Conversion à l'agriculture, champ de culture, Us traditionnel et Circulation)

	Stratégies retenues pour l'évaluation
(A)	01. Etablir et mettre en œuvre avec la population et l'autorité locale des cahiers de charge sur la gestion de la ZOC/ZUC au niveau de la parcelle 2
	02. Négocier, établir et mettre en œuvre des partenariats pour le développement de Fokontany de Takoandra
	03. Mener des actions éducatives relatives aux activités alternatives et aux innovations des techniques culturelles sur tanety
	04. Mobiliser le fonds direct de l'ANGAP et rechercher des partenaires de développement pour financer les MPAP sélectionnés(par exemple pêche)
(B)	05. Délimiter et matérialiser avec la population les ZOC/ZUC au sein de la parcelle 2
	06. Stopper et maîtriser la nouvelle installation et immigration dans la zone de Takoandra
	07. Assurer l'adoption et l'application du COAP
	08. Renforcer la surveillance et contrôle dans la zone d'occupation
	09. Poursuivre la création et la valorisation des structures locales (comités: KASTI, dina) pour la promotion de l'autosurveillance
	10. Renforcer la collaboration avec les partenaires impliqués dans l'application de la loi(Eaux et Forêts, Gendarmerie et tribunal
	11. Mener avec des partenaires les actions de sensibilisations et d'éducatons sur divers domaines sociaux (santé, éducation, sécurité, ...) relatives aux activités alternatives aux problèmes sociaux. dans la ZOC
	12. Négocier et mettre en œuvre avec la population la réduction de nombre des sentiers à l'intérieur de l'AP
(C)	Couvert par les stratégies (A – B).
(D)	13. Mener l'étude démographique ponctuelle sur l'impact de la mesure sur la ZOC
	14. Suivre l'évolution de la population et leurs activités (nombre, type, quantité, ...) et de ses impacts sur l'écosystème
	15. Mettre en œuvre des mesures de gestion selon les résultats d'étude et de suivi
(E)	Couvert par les stratégies (D)

Les différents types de suivi et les indicateurs sont donnés dans le tableau suivant.

Tableau 35. Le suivi pour Stratégie pour l'occupation humaine (Conversion à l'agriculture, champ de culture, usage traditionnel et Circulation)

	Indicateur potentiel pour le suivi	Description de l'indicateur
(A)	<p>Nombre de cahier de charge élaboré sur la gestion ZOC/ZUC</p> <p>Nombre de partenaires et nombre de projets opérationnels à travers le partenariat.</p> <p>Nature et nombre des actions menées (éducatives et innovations techniques). Nombre des partenaires en sensibilisation, nombre de village/population touchée</p> <p>Montant de fonds alloué, nombre des partenaires et nombre de projet financé</p>	<p>T₀ comprend (a) le nombre de famille 2002, (b) le nombre de cahier de charge élaboré.</p> <p>- Nombre de partenaires formels et opérationnels pour les activités de développement intéressant le Fokontany de Takoandra . T₀ comprend (a) le nombre de partenaires en 2003, (b) le nombre de projets menés en partenariat en 2003.</p> <p>Nature et nombre des actions menées (éducatives et innovations techniques). Nombre des partenaires en sensibilisation, nombre de village/population touchée</p> <p>A T₀ (2002), (a) montant de fonds direct alloué par ANGAP, (b) montant de fonds alloué par les partenaires, nombre de projets financés et réalisés</p>
(B)	<p>15. Limites matérialisées. et Superficie de ZOC/ZUC gérée sous accord formel ou informel suivant cahier de charge.</p> <p>Nombre de toits des occupants, nombre des étrangers passé à Takoandra suivant le carnet tenu par le chef quartier et nombre de nouvelle installation</p>	<p>La limite initiale du ZOC/ZUC avant la création de l'AP est déjà changé forcément suite à l'augmentation galopante de la population dans la ZOC. Au début(avant 1962), deux familles ont été autorisées, actuellement on a recensé 81 familles. A T₀₍₂₀₀₂₎, le renouvellement de la limite du ZOC/ZUC impose et actuellement la population locale connaît les limites suite à des descentes communes. On attend la validation du PGC pour la matérialisation. - A T₀₍₂₀₀₂₎, la superficie du ZOC/ZUC de Takoandra est environ 750 ha.</p> <p>La base de l'évaluation est l'enquête ménage 2002 T₀ nombre de toits en 2002. Le résultat attendu sera la stabilité du nombre des occupants</p>

	<p>16. COAP officialisé et appliqué</p> <p>17. Nombre de HJ dispensé pour les zones de pâturage dans la RS</p> <p>Nombre de comités fonctionnels œuvrant pour la conservation de la réserve et nombre de dina relatifs à la divagation de bétail fonctionnel</p> <p>Taux de poursuite des délits.</p> <p>Nombre de partenaires et nombre de projets opérationnels à travers les partenariats.</p> <p>Nombre des sentiers</p>	<p>Actuellement, on attend le décret d'application du COAP. To correspond à l'année 2002</p> <p>Cet indicateur montre la fréquence et le nombre de jours de surveillance des ACE dans les zones de pâturage dans la RS. A To (2002) nombre HJ réalisé à chaque zone de pâturage dans la RS</p> <p>Cet indicateur signifie la participation de la population à la conservation. Nombre de comités crée depuis 98, nombre de comités fonctionnels depuis 98 A To (2002) nombre de KASTI fonctionnels</p> <p>- Cet indicateur implique trois éléments: le constat, la verbalisation et le jugement. Jusqu'à maintenant, ces actions dépendent de la collaboration avec le MEF et du tribunal. Taux 1 : nombre de jugements prononcés / nombre de délits verbalisés. Taux 2 : nombre de délits verbalisés / nombre de délits communiqués E&F. Le T₀ correspond aux taux de l'année 2002. Le taux sera jugé très bon s'il est >90 %, bon si 76 - 90 %, assez bon si 51 - 75 %, et faible si <50 %.</p> <p>Nombre de partenaires formels/informels et opérationnels pour les activités de sensibilisation. T₀ comprend (a) le nombre de partenaires en 2002, (b) le nombre de projets menés en partenariat en 2002.</p> <p>La présence d'occupation à Takoandra favorise la circulation au niveau de la Parcelle 2 et l'existence de piste inter-village pour la parcelle 1. A To(2002) le nombre de sentiers existant</p>
(C)	Nombre d'occupations humaines dans l'AP	- T ₀ correspond à l'année 2002
(D)	<p>Nombre de population dans la ZOC</p> <p>Nombre et type d'activité autorisée dans la ZOC</p>	Mesure de l'évolution de l'activité et des occupants dans la ZOC, superficie de culture . To correspond à l'année 2002
(E)		Les résultats des suivis menés en C et (D) fourniront les résultats relatifs aux

		impacts (E)
--	--	-------------

6.2.6. Plantes envahissantes

Signalons que les plantes envahissantes constituent en même temps une pression et un impact des pressions.

Figure 6 : Modèle conceptuel des relations cause-pression-impacts pour les plantes envahissantes

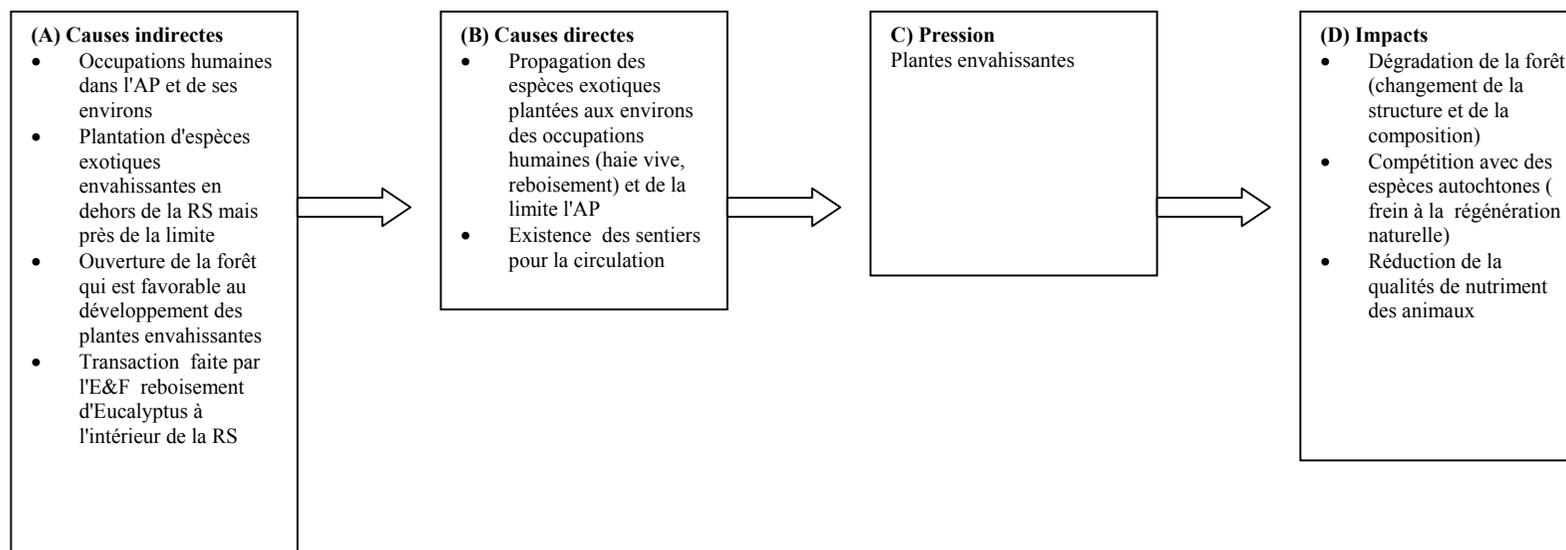


Tableau 36. Les stratégies contre les espèces envahissantes

	Stratégies retenues pour l'évaluation
(A)	01. Etablir et mettre en œuvre avec la population et l'autorité locale des cahiers de charge sur la gestion de la ZOC/ZUC au niveau de la parcelle 2
	02. Contrôler et réglementer la plantation ou le reboisement d'espèces exotique dans les ZP et aux environs de la limite l'AP
(B)	03. Contrôler et éliminer la propagation des plantes envahissantes (intervenir dès leur apparition ou lorsque le stade d'envahissement n'atteint pas encore l'irréversibilité)
	04. Négocier et mettre en œuvre avec la population la réduction de nombre des sentiers à l'intérieur de l'AP
(C)	Couvert par les stratégies (A –B).
(D)	05. Suivre l'évolution de l'envahissement des espèces exotiques
	06. Prendre des mesures de gestion selon les résultats de suivi

Les différents types de suivi et les indicateurs sont donnés dans le tableau suivant.

Tableau 37. Le suivi pour les espèces envahissantes

	Indicateur potentiel pour le suivi	Description de l'indicateur
(A)	- Nombre de cahier de charge élaboré sur la gestion ZOC/ZUC Localisations et superficies de reboisement(individuel et collectif) dans la ZP	T ₀ comprend (a) le nombre de famille 2002, (b) le nombre de cahier de charge élaboré. Il est important de connaître la localisation, la superficie de terrain reboisé et à reboiser dans la ZP. To comprend les localisations et les superficies de reboisement à chaque village dans la ZP
(B)	Superficie envahie par les espèces exotiques	Les zones le plus près des villages sont couverts par des plantes envahissantes mais nous n'a pas encore déterminé exactement la superficie. On prend donc comme T ₀ l'année d'achèvement de l'évaluation de la superficie total de l'espèce envahissante et ce sera le 2003.

	Nombre des sentiers	La présence d'occupation à Takoandra favorise la circulation au niveau de la Parcelle 2 et l'existence de piste inter-village pour la parcelle 1. A To(2002) le nombre de sentiers existant actuellement
(C)	-	Le suivi proposé pour (B) fournira des indicateurs relatifs à la pression (C)
(D)	Etat de la forêt	Le suivi consiste en une étude plus détaillée de la structure et de la composition de la forêt infestée(occupée) par les espèces envahissantes. Le To sera établi après la première étude détaillée. Ce suivi sera fait en collaboration avec des institutions ou des chercheurs spécialistes à ces sujets.

6.2.7 Piègeage de lémuriens

Figure 7 : Modèle conceptuel des relations cause-pression-impacts pour le piègeage des lémuriens

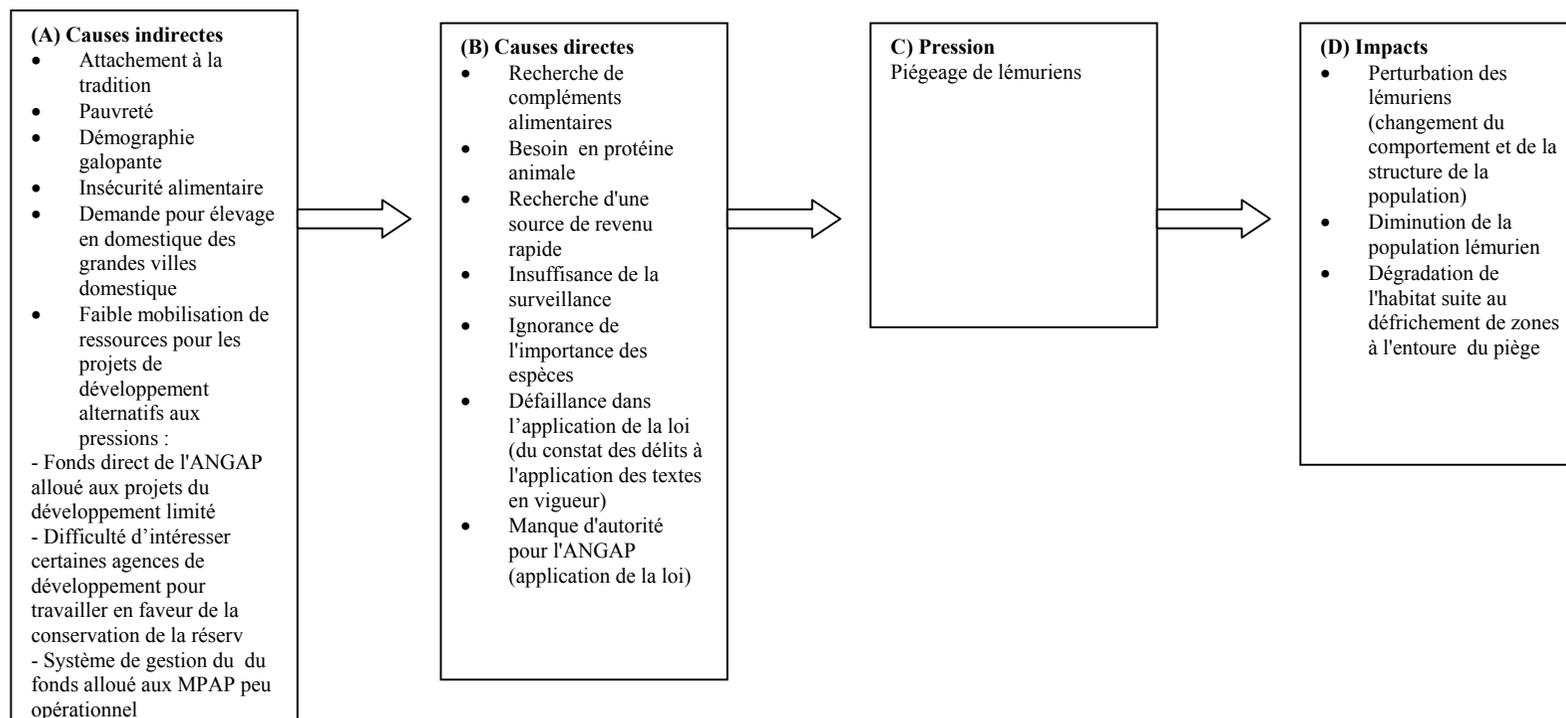


Tableau 38. Les stratégies contre le piège de lémuriens

	Stratégies retenues pour l'évaluation
(A)	01. Négocier, établir et mettre en œuvre des partenariats pour le développement des Fokontany de Manombo et de Marovandrika
	02. Mener des actions des sensibilisations et éducations relatives aux animaux protégés et aux activités alternatives
	03. Assurer la disponibilité de fonds direct de l'ANGAP alloué au développement pour financer les MPAP sélectionnés
(B)	04. Poursuivre la matérialisation des limites entre la parcelle 1 et la FC.
	05. Délimiter et matérialiser les zones de protection au niveau de la RS et la FC d'Ifatsy.
	06. Intégrer la conservation des animaux protégés dans les PCD
	07. Assurer l'adoption et l'application du COAP
	08. Renforcer la surveillance aux zones menacées
	09. Poursuivre la création et la valorisation des structures locales (comités: KASTI, dina) pour la promotion de l'autosurveillance
	10. Renforcer la collaboration avec les partenaires impliqués dans l'application de la loi(Eaux et Forêts, Gendarmerie et tribunal)
(C)	11. Couvert par les stratégies (A– B).
(D)	12. 13. Mener des recherches ponctuelles et suivre la dynamique de la population lémurien
	13. 14. Mettre en œuvre des mesures de gestion selon les résultats de recherche et de suivi.

Les différents types de suivi et les indicateurs sont donnés dans le tableau suivant.

Tableau 39. Le suivi pour le piège de lémuriens

	Indicateur potentiel pour le suivi	Description de l'indicateur
(A)	<p>Nombre de partenaires et nombre de projets opérationnels à travers le partenariat.</p> <p>Nature et nombre des actions menées (éducatives et innovations techniques). Nombre des partenaires en sensibilisation, nombre de village/population touchée</p> <p>Montant de fonds alloué, nombre des partenaires et nombre de projet financé</p>	<p>- Nombre de partenaires formels et opérationnels pour les activités de développement dans les fokontany cibles. T₀ comprend (a) le nombre de partenaires en 2003, (b) le nombre de projets menés en partenariat en 2003. Deux fokontany de la ZP (Manombo et Marovandrika) sont ciblées pour les activités alternatives aux pièges</p> <p>Nature et nombre des actions menées (éducatives et innovations techniques). Nombre des partenaires en sensibilisation, nombre de village/population touchée</p> <p>A T₀ (2002), (a) montant de fonds direct alloué par ANGAP, (b) montant de fonds alloué par les partenaires, nombre de projets financés et réalisés</p>
(B)	<p>Km matérialisé et connu par la population</p> <p>Limites officialisées et matérialisées</p> <p>Nombre de projet dans le PCD touche directement la gestion de la RN, le niveau de priorité alloué et le montant estimé</p>	<p>Kilomètre de limite matérialisée entre la RS et FC. Actuellement (T₀) on a disposé des panneaux pour matérialiser cette limite.</p> <p>A T₀, on attend l'officialisation du COAP, défini la distance de la limite de la zone de protection par rapport à la limite de l'AP</p> <p>Cet indicateur montre la priorité retenue par les municipalités sur la gestion de ressource naturelle. A T₀ (2002) nombre de PDC déjà élaboré et liste des actions en faveurs de l'environnement.</p>

	<p>Limites officialisées et matérialisées.</p> <p>Taux de poursuite des délits.</p> <p>COAP officialisé et appliqué</p> <p>Nombre de comités fonctionnels œuvrant pour la conservation du parc et nombre de dina relatifs à la chasse de lémuriens fonctionnels</p>	<p>A T_0, on attend l'officialisation du COAP, défini la distance de la limite de la zone de protection par rapport à la limite de l'AP</p> <p>- Cet indicateur implique trois éléments: le constat, la verbalisation et le jugement. Jusqu'à maintenant, ces actions dépendent de la collaboration avec le E&F, gendarmerie et du tribunal. Taux 1 : nombre de jugements prononcés / nombre de délits verbalisés. Taux 2 : nombre de délits verbalisés / nombre de délits communiqués E&F. Le T_0 correspond aux taux de l'année 2002. Le taux sera jugé très bon s'il est >90 %, bon si 76 - 90 %, assez bon si 51 - 75 %, et faible si <50 %. Actuellement, on attend l'approbation du COAP par le gouvernement. T_0 correspond à l'année 2002.</p> <p>Cet indicateur signifie la participation de la population à la conservation. Nombre de comités crée depuis 98, nombre de comités fonctionnels depuis 98 A T_0 (2003) nombre de KASTI fonctionnels</p>
(C)	<p>Nombre de pièges fonctionnels Densité et structure de la population lémurien Etat de la forêt</p>	<p>Le suivi consiste en une étude plus détaillée de lémuriens. Suivre les pièges de lémuriens (nombre, pièges fonctionnel) et l'évolution de la densité et de la structure de la population animale dans les zones des pressions. Le T_0 sera établi après le résultat de la première étude détaillée. Ce suivi sera fait en collaboration avec des institutions ou des chercheurs spécialistes à ces sujets par ce que les informations exactes sur le nombre de lémuriens pièges sont difficiles à évaluer... Les résultats attendus sont (a) la diminution des pièges fonctionnels, (b) le rétablissement petit à petit de l'état normal de la population et de la forêt dans les zones de pression.</p>
(D)	-	Les résultats des suivis menés en C fourniront les résultats relatifs aux

		impacts (D). L'existence des partenaires scientifiques est la condition de fiabilité d'une étude et d'un suivi plus détaillé de la population de lémuriens
--	--	--

Après regroupement, vingt trois stratégies sont identifiées

Tableau 40. Les stratégies retenues

N° d'ordre	Stratégies
01.	Développer et mettre en œuvre avec les partenaires des programmes de sensibilisation et d'éducation sur divers domaines sociaux et environnementaux (santé, éducation, sécurité, biodiversité...)
02.	Vulgariser avec les partenaires potentielles des nouvelles techniques agricoles sans brûlis et en faveur de la conservation de sol
03.	Etablir et Mettre en œuvre avec les communautés les systèmes de gestion appropriés des ressources naturelles renouvelables dans les quatre communes ZP de la RS

04.	Poursuivre et Contrôler la plantation/reboisement des espèces en croissance rapide au niveau des communautés riveraines
05.	Assurer le fonds direct de l'ANGAP et rechercher des partenaires de développement pour financer les MPAP sélectionnés dans les huit Fkt proches de la RS
06.	Négocier auprès des autorités compétentes (Ministères de justice) le transfert ou l'enlèvement du camp pénal de Manombo
07.	Poursuivre la matérialisation des limites entre la parcelle 1 et la FC.
08.	Délimiter et matérialiser les zones de protection au niveau de la RS et la FC d'Ifatsy.
09.	Délimiter et matérialiser avec la population les ZOC/ZUC au sein de la parcelle 2
10.	Poursuivre l'appui à l'élaboration de PCD et la recherche des partenariats de développement pour les communes
11.	Vulgariser et appliquer le COAP
12.	Renforcer la surveillance et contrôle directe et adéquate dans les huit zones pour favoriser la régénération de l'habitat
13.	Poursuivre la création et la valorisation des structures locales (comités: KASTI, dina) pour la promotion de l'autosurveillance
14.	Améliorer et Renforcer la collaboration avec les partenaires impliqués dans l'application de la loi(E&F, Gendarmerie et tribunal)
15.	Clôturer la forêt littorale orientale
16.	Etablir et mettre en œuvre avec la population et l'autorité locale des cahiers de charge sur la gestion de la ZOC/ZUC au niveau de la parcelle 2
17.	Mettre en place des infrastructures de protection (pare-feu) dans les zones sensibles
18.	Etablir avec les partenaires (autorités, E&F, ZP, Tribunal, comité de surveillance et autorités traditionnelles) un programme pour la mise en œuvre d'opération DANGA pendant la période de feu
19.	Assurer la restauration de la forêt
20.	Etudier et développer avec les partenaires potentielles la filière Cyperus comme première activité génératrice de revenu pour la femme
21.	Contrôler et éliminer la propagation des plantes envahissantes (intervenir dès leur apparition ou lorsque le stade d'envahissement n'atteint pas encore l'irréversibilité)
22.	Assurer le suivi des pressions et leurs impacts
23.	Analyser et mettre en œuvre des mesures de gestion suivant les résultats des études, des recherches et de suivi

Tableau 41 . Analyse de pertinence des stratégies par rapport aux menaces pour l'ensemble des cibles de conservation

AP: RS Manombo	Cibles		Réduction
----------------	--------	--	-----------

		Forêt littorale orientale		Forêt de basse altitude		Eulemur fulvus albocollaris		Varecia variegata variegata		Pertinence de la stratégie par pression	générale de menace ou impact persistant
Stratégie	Pression	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N		
S1	Coupe sélective	H (M)	O	M (F)	O	M (F)	O	M (F)	O	M	moyenne 16,60
	Occupation	T H (M)	O	M (F)	O	F (nulle)	O	M (F)	O	M	
	Feu	H (M)	O	H (M)	O	M (F)	O	M (F)	O	M	
	Bovins	M (F)	O	F (nulle)	O	F (nulle)	O			F	
	Espèces envahissantes	M	N	H	N	F	N	M	N		

	Collecte et exploitation de produits secondaires	H (M)	O	H (M)	O	M (F)	O	M (F)	O	M	
	Piège	F (nuille)	O	F (nuille)	O	H (M)	O	M (F)	O	M	

Tableau 41 . Analyse de pertinence des stratégies par rapport des menaces pour l'ensemble des cibles de conservation (suite)

A P: RS Manombo	Cibles				Pertinence de la	Réduction générale de menace
	Forêt littorale orientale	Forêt de basse altitude	Eulemur fulvus albocollaris	Varecia variegata variegata		

Stratégie	Pression	Statut menace actuel	Réduction O/N	stratégie par pression	ou impact persistant						
S2	Coupe sélective	H (M)	O	M (F)	O	M	N	M	N	M	Moyenne 12,75
	Occupation	T H (M)	O	M (F)	O	F	N	M	N	M	
	Feu	H (M)	O	H (M)	O	M (F)	O	M (F)	O	M	
	Bovins	M	N	F	N	F	N				
	Espèces envahissantes	M	N	H	N	F	N	M	N		
	Collecte et exploitation de produits secondaires	H (M)	O	H (M)	O	M	N	M	N	M	

	Piège	F (n u l l e)	O	F (n u l l e)	O	H (M)	O	M (F)	O	M	
--	-------	--------------------------------------	---	--------------------------------------	---	------------------	---	------------------	---	----------	--

Tableau 41 . Analyse de pertinence des stratégies par rapport des menaces pour l'ensemble des cibles de conservation (s

AP: RS Manombo		Cibles								Pertinence de la stratégie par pression	Réduction générale de menace ou impact persistant
		Forêt littorale orientale		Forêt de basse altitude		Eulemur fulvus albocollaris		Varecia variegata variegata			
Stratégie	Pression	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N		
S3	Coupe sélective	H (F)	O	M (F)	O	M (F)	O	M (F)	O	F	Moyenne 7,20
	Occupation	T H	N	M	N	F	N	M	N		
	Feu	H (F)	O	H (F)	O	M	N	M	N	F	
	Bovins	M (F)	O	F (nulle)	O	F	N			F	

	Espèces envahissantes	M	N	H	N	F	N	M	N		
	Collecte et exploitation de produits secondaires	H (M)	O	H (M)	O	M (F)	O	M (F)	O	M	
	Piège	F (n u l l e)	O	F (n u l l e)	O	H (F)	O	M (F)	O	F	

Tableau 41. Analyse de pertinence des stratégies par rapport des menaces pour l'ensemble des cibles de conservation (suite)

RS Manombo	Cibles		Réduction
------------	--------	--	-----------

		Forêt littorale orientale		Forêt de basse altitude		Eulemur fulvus albocollaris		Varecia variegata variegata		Pertinence de la stratégie par pression	générale de menace ou impact persistant
Stratégie	Pression	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N		
S4	Coupe sélective	H (M)	O	M (F)	O	M	N	M	N	M	moyenne 12,60
	Occupation	T H (M)	O	M (F)	O	F	N	M	N	M	
	Feu	H (M)	O	H (M)	O	M	N	M	N	M	
	Bovins	M	N	F	N	F	N				
	Espèces envahissantes	M (F)	O	H (M)	O	F	N	M	N	M	

	Collecte et exploitation de produits secondaires	H (F)	O	H (M)	O	M	N	M	N	M	
	Piège	F	N	F	N	H	N	M	N		

Tableau 41 . Analyse de pertinence des stratégies par rapport des menaces pour l'ensemble des cibles de conservation (suite)

AP: RS Manombo		Cibles								Pertinence de la stratégie par pression	Réduction générale de menace ou impact persistant
Stratégie	Pression	Forêt littorale orientale		Forêt de basse altitude		Eulemur fulvus albocollaris		Varecia variegata variegata			
		Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N		

S5	Coupe sélective	H (M)	O	M (F)	O	M (F)	O	M (F)	O	M	Haute 24,60
	Occupation	T H (H)	O	M (F)	O	F (n ul le)	O	M (F)	O	H	
	Feu	H (M)	O	H (M)	O	M (F)	O	M (F)	O	M	
	Bovins	M (F)	O	F (n u l l e)	O	F (n ul le)	O			F	
	Espèces envahissantes	M	N	H	N	F	N	M	N		

	Collecte et exploitation de produits secondaires	H (M)	O	H (M)	O	M (F)	O	M (F)	O	M	
	Piège	F (nuille)	O	F (nuille)	O	H (M)	O	M (F)	O	M	

Tableau 41 . Analyse de pertinence des stratégies par rapport des menaces pour l'ensemble des cibles de conservation (suite)

AP: RS Manombo	Cibles		Réduction
----------------	--------	--	-----------

		Forêt littorale orientale		Forêt de basse altitude		Eulemur fulvus albocollaris		Varecia variegata variegata		Pertinence de la stratégie par pression	générale de menace ou impact persistant
Stratégie	Pression	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N		
S6	Coupe sélective	H	N	M (F)	O	M (F)	O	M (F)	O	F	moyenne 4,90
	Occupation	T H	N	M (F)	O	F (nulle)	O	M (F)	O	F	
	Feu	H	N	H (F)	O	M	N	M	N	F	
	Bovins	M	N	F	N	F	N				
	Espèces envahissantes	M	N	H (F)	O	F	N	M	N	F	
	Collecte et exploitation de produits secondaires	H	N	H (F)	O	M (F)	N	M	N	F	

	Piège	F	N	F (n u l l e)	O	H (M)	O	M (F)	O	M	
--	-------	---	---	--------------------------------------	---	------------------	---	------------------	---	---	--

Tableau 41 . Analyse de pertinence des stratégies par rapport des menaces pour l'ensemble des cibles de conservation (suite)

AP: RS Manombo		Cibles								Pertinence de la stratégie par pression	Réduction générale de menace ou impact persistant
Stratégie	Pression	Forêt littorale orientale		Forêt de basse altitude		Eulemur fulvus albocollaris		Varecia variegata variegata			
		Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N		

S7	Coupe sélective	H	N	M (F)	O	M (F)	O	M (F)	O	F	Faible 3,80
	Occupation	T H	N	M (F)	O	F (n ul le)	O	M (F)	O	F	
	Feu	H	N	H (F)	O	M (F)	O	M (F)	O	F	
	Bovins	M	N	F (n u l l e)	O	F (n ul le)	O				
	Espèces envahissantes	M	N	H	N	F	N	M	N		
	Collecte et exploitation de produits secondaires	H	N	H (F)	O	M (F)	O	M (F)	O	F	

	Piège	F	N	F (n u l l e)	O	H (F)	O	M (F)	O	F	
--	-------	---	---	--------------------------------------	---	------------------	---	------------------	---	---	--

Tableau 41. Analyse de pertinence des stratégies par rapport des menaces pour l'ensemble des cibles de conservation (suite)

AP: RS Manombo		Cibles								Pertinence de la stratégie par pression	Réduction générale de menace ou impact persistant
		Forêt littorale orientale		Forêt de basse altitude		Eulemur fulvus albocollaris		Varecia variegata variegata			
Stratégie	Pression	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N		
	Coupe sélective	H	N	M (F)	O	M (F)	O	M (F)	O	F	

S8	Occupation	T H	N	M (F)	O	F (n ul le)	O	M (F)	O	F	moyenne 6,60
	Feu	H	N	H (F)	O	M	N	M	N	F	
	Bovins	M	N	F	N	F	N			F	
	Espèces envahissantes	M	N	H	N	F	N	M	N		
	Collecte et exploitation de produits secondaires	H	N	H (M)	O	M (F)	O	M (F)	O	M	
	Piège	F	N	F (n u l l e)	O	H (M)	O	M (F)	O	M	

Tableau 41 . Analyse de pertinence des stratégies par rapport des menaces pour l'ensemble des cibles de conservation (suite)

AP: RS Manombo		Cibles								Pertinence de la stratégie par pression	Réduction générale de menace ou impact persistant
Stratégie	Pression	Forêt littorale orientale		Forêt de basse altitude		Eulemur fulvus albocollaris		Varecia variegata variegata			
		Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N		
S9	Coupe sélective	H (M)	O	M	N	M (F)	O	M	N	M	moyenne 11,80
	Occupation	T H (H)	O	M	N	F (nulle)	O	M	N	H	
	Feu	H (M)	O	H	N	M (F)	O	M	N	M	

	Bovins	M (F)	O	F	N	F (n ul le)	O			F	
	Espèces envahissantes	M	N	H	N	F	N	M	N		
	Collecte et exploitation de produits secondaires	H (M)	O	H	N	M (F)	O	M	N	M	
	Piège	F (n u l l e)	O	F	N	H (M)	O	M	N	M	

Tableau 41. Analyse de pertinence des stratégies par rapport des menaces pour l'ensemble des cibles de conservation (suite)

AP: RS Manombo		Cibles								Pertinence de la stratégie par pression	Réduction générale de menace ou impact persistant
Stratégie	Pression	Forêt littorale orientale		Forêt de basse altitude		Eulemur fulvus albocollaris		Varecia variegata variegata			
		Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N		
S10	Coupe sélective	H (F)	O	M (F)	O	M (F)	O	M (F)	O	F	moyenne 5,20
	Occupation	T H (F)	O	M (F)	O	F (n ul le)	O	M (F)	O	F	
	Feu	H (F)	O	H (F)	O	M (F)	O	M (F)	O	F	
	Bovins	M (F)	O	F (n u l l e)	O	F (n ul le)	O			F	

	Espèces envahissantes	M	N	H	N	F	N	M	N		
	Collecte et exploitation de produits secondaires	H (F)	O	H (F)	O	M (F)	O	M (F)	O	M	
	Piège	F (n u l l e)	O	F (n u l l e)	O	H (F)	O	M (F)	O	M	

Tableau 41 . Analyse de pertinence des stratégies par rapport des menaces pour l'ensemble des cibles de conservation (suite)

AP: RS Manombo		Cibles								Pertinence de la stratégie par pression	Réduction générale de menace ou impact persistant
		Forêt littorale orientale		Forêt de basse altitude		Eulemur fulvus albocollaris		Varecia variegata variegata			
Stratégie	Pression	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N		
S11	Coupe sélective	H (M)	O	M (F)	O	M (F)	O	M (F)	O	M	
	Occupation	T H (H)	O	M (F)	O	F (nulle)	O	M (F)	O	H	Haute 24,60
	Feu	H (M)	O	H (M)	O	M (F)	O	M (F)	O	M	
	Bovins	M (F)	O	F (nulle)	O	F (nulle)	O			F	
	Espèces envahissantes	M	N	H	N	F	N	M	N		

Collecte et exploitation de produits secondaires	H (M)	O	H (M)	O	M (F)	O	M (F)	O	M
Piège	F (nuille)	O	F (nuille)	O	H (M)	O	M (F)	O	M

Tableau 41 . Analyse de pertinence des stratégies par rapport des menaces pour l'ensemble des cibles de conservation (suite)

AP: RS Manombo	Cibles				Pertinence de la	Réduction générale de menace
	Forêt littorale orientale	Forêt de basse altitude	Eulemur fulvus albocollaris	Varecia variegata variegata		

Stratégie	Pression	Statut menace actuel	Réduction O/N	stratégie par pression	ou impact persistant						
S12	Coupe sélective	H (M)	O	M (F)	O	M (F)	O	M (F)	O	M	Haute 24,60
	Occupation	T H (H)	O	M (F)	O	F (nulle)	O	M (F)	O	H	
	Feu	H (M)	O	H (M)	O	M (F)	O	M (F)	O	M	
	Bovins	M (F)	O	F (nulle)	O	F (nulle)	O			F	
	Espèces envahissantes	M	N	H	N	F	N	M	N		

	Collecte et exploitation de produits secondaires	H (M)	O	H (M)	O	M (F)	O	M (F)	O	M	
	Piège	F (nuille)	O	F (nuille)	O	H (M)	O	M (F)	O	M	

Tableau 41 . Analyse de pertinence des stratégies par rapport des menaces pour l'ensemble des cibles de conservation (suite)

AP: RS Manombo	Cibles				Pertinence de la	Réduction générale de menace
	Forêt littorale orientale	Forêt de basse altitude	Eulemur fulvus albocollaris	Varecia variegata variegata		

Stratégie	Pression	Statut menace actuel	Réduction O/N	stratégie par pression	ou impact persistant						
S13	Coupe sélective	H (M)	O	M (F)	O	M (F)	O	M (F)	O	M	moyenne 16,60
	Occupation	T H (M)	O	M (F)	O	F (nulle)	O	M (F)	O	M	
	Feu	H (M)	O	H (M)	O	M (F)	O	M (F)	O	M	
	Bovins	M (F)	O	F (nulle)	O	F (nulle)	O			F	
	Espèces envahissantes	M	N	H	N	F	N	M	N		

	Collecte et exploitation de produits secondaires	H (M)	O	H (M)	O	M (F)	O	M (F)	O	M	
	Piège	F (nuille)	O	F (nuille)	O	H (M)	O	M (F)	O	M	

Tableau 41 . Analyse de pertinence des stratégies par rapport des menaces pour l'ensemble des cibles de conservation (suite)

AP: RS Manombo		Cibles								Pertinence de la stratégie par pression	Réduction générale de menace ou impact persistant
Stratégie	Pression	Forêt littorale orientale		Forêt de basse altitude		Eulemur fulvus albocollaris		Varecia variegata variegata			
		Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N		

S14	Coupe sélective	H (M)	O	M (F)	O	M (F)	O	M (F)	O	M	Haute 24,60
	Occupation	T H (H)	O	M (F)	O	F (n ul le)	O	M (F)	O	M	
	Feu	H (M)	O	H (M)	O	M (F)	O	M (F)	O	M	
	Bovins	M (F)	O	F (n u l l e)	O	F (n ul le)	O			F	
	Espèces envahissantes	M	N	H	N	F	N	M	N		

	Collecte et exploitation de produits secondaires	H (M)	O	H (M)	O	M (F)	O	M (F)	O	M	
	Piège	F (n u l l e)	O	F (n u l l e)	O	H (M)	O	M (F)	O	M	

Tableau 41. Analyse de pertinence des stratégies par rapport des menaces pour l'ensemble des cibles de conservation (suite)

AP: RS Manombo		Cibles								Pertinence de la stratégie par pression	Réduction générale de menace ou impact persistant
Stratégie	Pression	Forêt littorale orientale		Forêt de basse altitude		Eulemur fulvus albocollaris		Varecia variegata variegata			
		Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N		
S15	Coupe sélective	H (H)	O	M	N	M (F)	O	M	N	H	Haute 37,45
	Occupation	T H (H)	O	M	N	F (nulle)	O	M	N	H	
	Feu	H (H)	O	H	N	M (F)	O	M	N	H	
	Bovins	M (M)	O	F	N	F (nulle)	O			M	

	Espèces envahissantes	M	N	H	N	F	N	M	N		
	Collecte et exploitation de produits secondaires	H (H)	O	H	N	M (F)	O	M	N		H
	Piège	F (n u l l e)	O	F	N	H (M)	O	M	N		M

Tableau 41. Analyse de pertinence des stratégies par rapport des menaces pour l'ensemble des cibles de conservation (suite)

AP: RS Manombo		Cibles								Pertinence de la stratégie par pression	Réduction générale de menace ou impact persistant
Stratégie	Pression	Forêt littorale orientale		Forêt de basse altitude		Eulemur fulvus albocollaris		Varecia variegata variegata			
		Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N		
S16	Coupe sélective	H (M)	O	M	N	M (F)	O	M	N	M	moyenne 18,60
	Occupation	T H (H)	O	M	N	F (nulle)	O	M	N	H	
	Feu	H (M)	O	H	N	M (F)	O	M	N	M	
	Bovins	M (F)	O	F	N	F (nulle)	O			F	
	Espèces envahissantes	M	N	H	N	F	N	M	N		

	Collecte et exploitation de produits secondaires	H (M)	O	H	N	M (F)	O	M	N	M	
	Piège	F (nulle)	O	F	N	H (M)	O	M	N	M	

Tableau 41 . Analyse de pertinence des stratégies par rapport des menaces pour l'ensemble des cibles de conservation (suite)

AP: RS Manombo		Cibles								Pertinence de la stratégie par pression	Réduction générale de menace ou impact persistant
Stratégie	Pression	Forêt littorale orientale		Forêt de basse altitude		Eulemur fulvus albocollaris		Varecia variegata variegata			
		Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N		
S17	Coupe sélective	H	N	M (F)	N	M (F)	N	M	N		moyenne 4,60
	Occupation	T H	N	M (F)	N	F (nulle)	N	M	N		
	Feu	H (M)	O	H (M)	O	M (F)	O	M (F)	O	M	
	Bovins	M	N	F	N	F	N				
	Espèces envahissantes	M	N	H	N	F	N	M	N		

	Collecte et exploitation de produits secondaires	H	N	H	N	M	N	M (F)	N		
	Piège	F	N	F	N	H	N	M (F)	N		

Tableau 41. Analyse de pertinence des stratégies par rapport des menaces pour l'ensemble des cibles de conservation (suite)

AP: RS Manombo		Cibles								Pertinence de la stratégie par pression	Réduction générale de menace ou impact persistant
		Forêt littorale orientale		Forêt de basse altitude		Eulemur fulvus albocollaris		Varecia variegata variegata			
Stratégie	Pression	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N		
S18	Coupe sélective	H (M)	O	M (F)	O	M	N	M	N	M	moyenne 18,75
	Occupation	T H (H)	O	M (F)	O	F	N	M	N	H	
	Feu	H (M)	O	H (M)	O	M (F)	O	M (F)	O	M	

	Bovins	M (F)	O	F (n u l l e)	O	F (n u l l e)	O			F	
	Espèces envahissantes	M	N	H	N	F	N	M	N		
	Collecte et exploitation de produits secondaires	H (M)	O	H (M)	O	M	N	M	N	M	
	Piège	F (n u l l e)	O	F (n u l l e)	O	H	N	M	N	M	

Tableau 41 . Analyse de pertinence des stratégies par rapport des menaces pour l'ensemble des cibles de conservation (suite)

AP: RS Manombo		Cibles								Pertinence de la stratégie par pression	Réduction générale de menace ou impact persistant
Stratégie	Pression	Forêt littorale orientale		Forêt de basse altitude		Eulemur fulvus albocollaris		Varecia variegata variegata			
		Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N		
S19	Coupe sélective	H	N	M	N	M	N	M (F)	N		Faible 2,30
	Occupation	T H	N	M	N	F	N	M (F)	N		
	Feu	H	N	H	N	M	N	M (F)	N		
	Bovins	M	N	F	N	F	N		N		
	Espèces envahissantes	M (F)	O	H (M)	O	F	N	M	N	F	

	Collecte et exploitation de produits secondaires	H	N	H	N	M	N	M (F)	N		
	Piège	F	N	F	N	H	N	M (F)	N		

Tableau 41. Analyse de pertinence des stratégies par rapport des menaces pour l'ensemble des cibles de conservation (suite)

AP: RS Manombo		Cibles							
		Forêt littorale orientale		Forêt de basse altitude		Eulemur fulvus albocollaris		Varecia variegata variegata	
Stratégie	Pression	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N
S20	Coupe sélective	H (M)	O	M (F)	O	M	N	M	N
	Occupation	T H (H)	O	M (F)	O	F	N	M	N
	Feu	H (M)	O	H (M)	O	M	N	M	N
	Bovins	M (F)	O	F (nulle)	O	F	N		N
	Espèces envahissantes	M	N	H	N	F	N	M	N
	Collecte et exploitation de produits secondaires	H (M)	O	H (M)	O	M	N	M	N

	Piège	F (n u l l e)	O	F (n u l l e)	O	H	N	M	N
--	-------	--------------------------------------	---	--------------------------------------	---	---	---	---	---

Tableau 41. Analyse de pertinence des stratégies par rapport des menaces pour l'ensemble des cibles de conservation (suite)

AP: RS Manombo		Cibles							
		Forêt littorale orientale		Forêt de basse altitude		Eulemur fulvus albocollaris		Varecia variegata variegata	
Stratégie	Pression	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N
S21	Coupe sélective	H	N	M	N	M	N	M	N
	Occupation	T H	N	M	N	F	N	M	N
	Feu	H	N	H (M)	N	M	N	M	N
	Bovins	M	N	F	N	F	N		
	Espèces envahissantes	M (F)	O	H (M)	O	F	N	M	N

	Collecte et exploitation de produits secondaires	H	N	H	N	M	N	M	N
	Piège	F	N	F	N	H	N	M	N

Tableau 41. Analyse de pertinence des stratégies par rapport des menaces pour l'ensemble des cibles de conservation (suite)

AP: RS Manombo		Cibles							
		Forêt littorale orientale		Forêt de basse altitude		Eulemur fulvus albocollaris		Varecia variegata variegata	
Stratégie	Pression	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N
S22	Coupe sélective	H (M)	O	M (F)	O	M (F)	O	M (F)	O
	Occupation	T H (M)	O	M (F)	O	F (nulle)	O	M (F)	O
	Feu	H (M)	O	H (M)	O	M (F)	O	M (F)	O

	Bovins	M (F)	O	F (n u l l e)	O	F (n u l l e)	O		
	Espèces envahissantes	M (F)	O	H (M)	O	F	N	M	N
	Collecte et exploitation de produits secondaires	H (M)	O	H (M)	O	M (F)	O	M (F)	O
	Piège	F (n u l l e)	O	F (n u l l e)	O	H (M)	O	M (F)	O

Tableau 41 : Analyse de pertinence des stratégies par rapport des menaces pour l'ensemble des cibles de conservation (suite)

AP: RS Manombo		Cibles							
		Forêt littorale orientale		Forêt de basse altitude		Eulemur fulvus albocollaris		Varecia variegata variegata	
Stratégie	Pression	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N	Statut menace actuel	Réduction O/N

S23	Coupe sélective	H (M)	O	M (F)	O	M (F)	O	M (F)	O
	Occupation	T H (M)	O	M (F)	O	F (n ul le)	O	M (F)	O
	Feu	H (M)	O	H (M)	O	M (F)	O	M (F)	O
	Bovins	M (F)	O	F (n u l l e)	O	F (n ul le)	O		
	Espèces envahissantes	M (F)	O	H (M)	O	F	N	M	N
	Collecte et exploitation de produits secondaires	H (M)	O	H (M)	O	M (F)	O	M (F)	O
	Piège	F (n u l l e)	O	F (n u l l e)	O	H (M)	O	M (F)	O

Tableau 42 : Valeur globale des stratégies

Stratégies	Pertinences				Faisabilité		
	Pertinence – réduction menaces	Pertinence - restauration	Effet de levier	Pertinence globale	Capacité personnelle impliqué	Facilité de mise en œuvre	Faisabilité globale
01. Développer et mettre en œuvre avec les partenaires des programmes de sensibilisation et d'éducation sur divers domaines sociaux et environnementaux (santé, éducation, sécurité, biodiversité...)	Moyenne		Haute	Moyenne	Haute	Haute	Haute
02. Vulgariser avec les partenaires potentielles des nouvelles techniques agricoles sans brûlis et en faveur de la conservation de sol	Moyenne		Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
03. Etablir et Mettre en œuvre avec les communautés les systèmes de gestion appropriés des ressources naturelles renouvelables dans les quatre communes ZP de la RS	Moyenne		Moyenne	Moyenne	Moyenne	Haute	Moyenne
04. Poursuivre et Contrôler la plantation/reboisement des espèces en croissance rapide au niveau des communautés riveraines	Moyenne		Moyenne	Moyenne	Très haute	Haute	Haute
05. Assurer le fonds direct de l'ANGAP et rechercher des partenaires de développement pour financer les MPAP sélectionnés dans les huit Fkt proches de la RS	Haute		Haut	Haut	Moyenne	Moyenne	Moyenne
06. Négocier auprès des autorités compétentes (Ministères de justice) le transfert ou l'enlèvement du camp pénal de Manombo	Moyenne		Haut	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne

07. Poursuivre la matérialisation des limites entre la parcelle 1 et la FC.	Faible		Moyenne	Faible	Haute	Haute	Haute
08. Délimiter et matérialiser les zones de protection au niveau de la RS et la FC d'Ifatsy.	Moyenne		Haute	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
09. Délimiter et matérialiser avec la population les ZOC/ZUC au sein de la parcelle 2	Moyenne		Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
10. Poursuivre l'appui à l'élaboration de PCD et la recherche des partenariats de développement pour les communes	Moyenne		Haut	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
11. Vulgariser et appliquer le COAP	Haute		Haut	Haute	Haute	Moyenne	Moyenne
12. Renforcer la surveillance et contrôle directe et adéquate dans les huit zones pour favoriser la régénération de l'habitat	Haute		Haut	Haute	Haute	Haute	Haute
13. Poursuivre la création et la valorisation des structures locales (comités: KASTI, dina) pour la promotion de l'autosurveillance	Moyenne		Moyenne	Moyenne	Haute	Moyenne	Moyenne

14. Améliorer et Renforcer la collaboration avec les partenaires impliqués dans l'application de la loi(E&F, Gendarmerie et tribunal)	Haute		Moyenne	Haute	Moyenne	Moyenne	Moyenne
15. Clôturer la forêt littorale orientale	Haute		Haut	Haute	Moyenne	Faible	Faible
16. Etablir et mettre en œuvre avec la population et l'autorité locale des cahiers de charge sur la gestion de la ZOC/ZUC au niveau de la parcelle 2	Moyenne		Moyenne	Moyenne	Moyenne	Faible	Faible
17. Mettre en place des infrastructures de protection (pare-feu) dans les zones sensibles	Moyenne		Moyenne	Moyenne	Haute	Très haute	Haute
18. Etablir avec les partenaires(autorités, E&F, ZP, Tribunal, comité de surveillance et autorités traditionnelles) un programme pour la mise en œuvre d'opération DANGA pendant la période de feu	Moyenne		Très haute	Haute	Moyenne	Moyenne	Moyenne
19. Assurer la restauration de la forêt	Faible		Faible	Faible	Faible	Faible	Faible

20. Etudier et développer avec les partenaires potentielles la filière Cyperus comme première activité génératrice de revenu pour la femme	Moyenne		Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
21. Contrôler et éliminer la propagation des plantes envahissantes (intervenir dès leur apparition ou lorsque le stade d'envahissement n'atteint pas encore l'irréversibilité)	Faible		Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
22. Assurer le suivi des pressions et leurs impacts	Moyenne		Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
23 Analyser et mettre en œuvre des mesures de gestion suivant les résultats des études, des recherches et de suivi	Moyenne		Haute	Moyenne	Haute	Moyenne	Moyenne

7. Plan d'actions

Les actions à entamer pour chaque stratégie sont résumées dans le tableau ci-après.

Stratégies	Actions	Respo
<p>Développer et mettre en œuvre avec les partenaires des programmes de sensibilisation et d'éducation, informel et formel sur divers domaines sociaux et environnementaux (santé, éducation, sécurité, biodiversité...).</p>	<p>01. Identifier et contacter des partenaires potentiels sur (l'éducation, santé...).</p> <p>02. Identifier et prioriser les thèmes d'éducation et les cibles à chaque domaine d'intervention.</p> <p>03. Créer et former clubs/ associations environnementales</p> <p>04. Elaborer des conventions.</p> <p>05. Produire des supports et outils d'éducation.</p> <p>06. Mener des campagnes d'éducation par cible :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Créer et Former des groupes relais au niveau de Fokontany. ❖ Mettre en œuvre l'IEC avec les partenaires. ❖ Organiser des rencontres périodiques avec des projets de développement rural. ❖ Organiser des émissions radio phoniques locales. ❖ Organiser des débats périodiques pour l'environnement et la RS. ❖ Développer et mettre en œuvre des classes vertes. : Organiser et mettre en œuvre des classes spéciales pour de modules écologiques. ❖ Etablir et soutenir des clubs environnementaux (VINTSY) au niveau des écoles. ❖ Organiser des projections films à caractère environnemental au niveau de la ZP. ❖ Organiser des manifestations sportives, éducatives, divertissements, concours, chassons folklorique théâtre, exposition, porte ouverte pendant la JME. 	<p>SAT/DIR, C conservation développem</p>
<p>Vulgariser avec les partenaires potentielles des nouvelles techniques agricoles sans brûlis et en faveur de la conservation de sol</p>	<p>01. Identifier et contacter les partenaires potentiels</p> <p>02. Faire des négociations sur les possibilités de collaboration</p> <p>03. Elaborer le protocole de collaboration</p>	<p>DIR, CR, vo développem DIR, CR, vo développem</p>

	04. Etablir et mettre en œuvre des partenariats	DIR, CR, vo développem CR, ACE
Etablir et Mettre en œuvre avec les communautés les systèmes de gestion appropriés des ressources naturelles renouvelables dans les quatre communes ZP de la RS	01. Identifier les ressources naturelles prioritaires à chaque commune 02. Sensibiliser et informer les communautés 03. Identifier et contacter l'organisme partenaires potentiels 04. Identifier les systèmes de gestion appropriés(GELOSE,GPF,GCF) 05. Etablir et mettre en œuvre des partenariats pour la gestion des sites clés	CR/volet co CR/ volet co DIR,CR/volet CR/ volet co CR/volet co ACE
Poursuivre et Contrôler la plantation/reboisement des espèces en croissance rapide au niveau des communautés riveraines	01. Identifier et contacter les partenaires potentiels en matière de reboisement 02. Elaborer le protocole de collaboration 03. Identifier les villages prioritaires pour le reboisement 04. Elaborer le cahier de charge avec les bénéficiaires 05. Assurer que le reboisement est éloigné de la limite 06. Mettre en œuvre le programme	DIR, CR, vo développem CR, volet dé CR, volet dé CR, volet dé CR, volet développem
Assurer le fonds direct de l'ANGAP et rechercher des partenaires de développement pour financer les MPAP et les projets de motivation sélectionnée dans les huit Fkt proches de la RS	01. Identifier et contacter les partenaires potentiels en matière de développement 02. Identifier et prioriser les MPAP et les projets de motivation 03. Monter les projets 04. Soumettre les projets aux bailleurs de fonds potentiel 05. Elaborer le protocole de collaboration avec les partenaires 06. Entamer les démarches nécessaires pour le déblocage du fonds 07. Mettre en œuvre les MPAP et les autres projets	DIR, CR, vo développem CR, volet dé CR, volet développem DIR, CR, vo développem DIR, CR, vo développem DIR,CR volet dévelo ACE
Négocier auprès des autorités compétentes (Ministères de justice avec les services décentralisés) le transfert ou l'enlèvement du camp pénal de Manombo	01. Sensibiliser les autorités administratives et traditionnelles locales 02. Faire de lobbying avec les autorités administratives et traditionnelles locales 03. Rechercher d'autres possibilités d'emplacement du camp 04. Envoyer de délégation auprès du ministère	DIR,CR, Vo conservation DIR, CR, vo conservation CR, volet co Siège, DIR,C conservation
Poursuivre et renforcer la matérialisation des limites entre la parcelle 1 et la FC.	01. Poursuivre la matérialisation déjà entamée actuellement 02. Confectionner des nouveaux panneaux 03. Mettre en œuvre la matérialisation	CR, volet conservation CR, volet co Volet conser

		ACE
Délimiter et matérialiser les zones de protection au niveau de la RS et la FC d'Ifatsy.	01. Négocier aux E&F/VOI les zones de protection 02. Identifier les zones de protection nécessaires 03. Délimiter les zones de protection nécessaires 04. Matérialiser les zones de protection nécessaires	Siège, DIR, CR, volet conservation Volet conservation ACE
Délimiter et matérialiser avec la population les ZOC/ZUC au sein de la parcelle 2	01. Mener des campagnes de sensibilisation 02. Elaborer cahier de charge 03. Délimiter et matérialiser les ZOC/ZUC	CR, volet éducation CR, volet éducation Volet conservation ACE
Poursuivre l'appui à l'élaboration de PCD et la recherche des partenariats de développement pour les communes	01. Appuyer le maire sur le contact de bailleur de fonds pour le financement de PCD 02. Participer au processus d'élaboration des PCD 03. Soumettre le PCD aux bailleurs de fonds potentiels	CR, volet développement DIR, CR
Vulgariser et appliquer le COAP	01. Mener des séances d'information sur le COAP 02. Mettre en œuvre le COAP	DIR, CR, volet éducation, CR, volet conservation agent verbal
Renforcer la surveillance et contrôle directe et adéquate dans les huit zones pour favoriser la régénération de l'habitat	01. Recruter un chef de volet conservation 02. Recruter deux chefs secteur 03. Recruter deux ACE 04. Mis à jour du système de surveillance et de contrôle 05. Mettre en place et entretenir des infrastructures de conservation 06. Elaborer le programme mensuel de surveillance 07. Mettre en œuvre le système de surveillance	DIR, CR DIR, CR DIR, CR Volet conservation Volet conservation Volet conservation SC, ACE
Poursuivre la création et la valorisation des structures locales (comités: KASTI, dina) pour la promotion de l'autosurveillance	01. Inventorier l'association œuvrant pour l'environnement 02. Former les associations œuvrant dans l'environnement 03. Appuyer et motiver ces associations locales 04. Inventorier le DINA sur l'environnement auprès des riverains 05. Appuyer et motiver ces DINA locales 06. Elaborer des conventions de collaboration avec ces entités 07. Mettre en œuvre les conventions	CR, Volets conservation CR, volet conservation CR, volet conservation CR, volet conservation CR, volet conservation CR, volet conservation volet conservation ACE
Améliorer et Renforcer la collaboration avec les partenaires impliqués dans l'application de la loi (E&F, Gendarmerie et tribunal)	01. Elaborer des conventions de collaboration avec les partenaires impliqués dans l'application des lois 02. Mettre en œuvre les conventions	DIR, CR CR, volet conservation
Clôturer la forêt littorale orientale	01. Faire des études de faisabilité 02. Mener de campagne de sensibilisation auprès de ZOC	Siège, DIR, CR, volet conservation Volet conservation

	03. Elaborer de cahier de charge 04. Mettre en œuvre la clôture	Volet conser ACE
Etablir et mettre en œuvre avec la population et l'autorité locale des cahiers de charge sur la gestion de la ZOC/ZUC au niveau de la parcelle 2	01. Mener les campagnes de sensibilisation aux populations concernées 02. Elaborer et mettre en œuvre des cahiers de charges en concertation avec les populations concernées	Volet conser éducation Volet conser éducation, de SC , ACE
Mettre en place des infrastructures de protection (pare-feu) dans les zones sensibles	01. Recenser et étudier les zones sensibles 02. Mettre en œuvre le pare-feu 03. Entretenir le pare -feu	Volet conser SC, ACE ACE
Etablir avec les partenaires (autorités, E&F, ZP, Tribunal, comité de surveillance et autorités traditionnelles) un programme pour la mise en œuvre d'opération DANGA pendant la période de feu	01. Informer les partenaires sur l'importance de l'opération 02. Elaborer la convention 03. Elaborer un programme de tournée conjointe 04. Mettre en œuvre l'opération	CR, volet co éducation Volets cons éducation Volets conse éducation
Assurer la restauration de la forêt	01. Identifier et contacter des partenaires potentiels 02. Elaborer des conventions de collaboration 03. Mener des études préalables 04. Etudier la faisabilité de la restauration 05. Elaborer un programme de restauration 06. Mettre en œuvre la restauration	DIR, CR, vo conservation DIR, CR CR, volet co CR, Volet co Volet conser Volet conser
Etudier et développer avec les partenaires potentielles la filière Cyperus comme première activité génératrice de revenu pour la femme	01. Identifier et contacter des partenaires potentiels 02. Elaborer des conventions de collaboration 03. Inventorier la richesse dans la ZUC et en dehors de la RS 04. Mener une enquête spécifique socio - éco sur l'utilisation du Cyperus 05. Montage de projet alternatif à la gestion rationnel du Cyperus : ❖ . Promotion de la plantation du Cyperus en dehors de l'AP. ❖ Formation sur l'artisanat. ❖ .Recherche et étude de marché potentiel. 06. Mettre en œuvre le projet	DIR, CR, vo développem DIR, CR Volet conser Volet dévelo Volet dévelo Volet dévelo
Contrôler et éliminer la prolifération des plantes envahissantes	01. Identifier et contacter des partenaires potentiels 02. Elaborer des conventions de collaboration 03. Inventorier les espèces envahissantes 04. Identifier les zones menacées 05. Mener des campagnes de sensibilisation sur les impacts et les causes des espèces envahissantes	DIR, CR, vol DIR, CR Volet conser Volet conser Volet conser éducation Volet conser

	<p>06. Elaborer un programme de contrôle et d'élimination des plantes envahissantes</p> <p>07. Mettre en œuvre le programme</p>	Volet conser ,ACE
Assurer le suivi des pressions et leurs impacts	<p>01. Former les agents sur le suivi écologique à Ranomafana</p> <p>02. Collaborer avec PNR ou recourir à d'autres institutions ou chercheurs spécialisés pour les programmes de suivi plus ou moins compliqués</p> <p>03. Etablir et mettre en œuvre des conventions de partenariats</p> <p>04. Identifier et sélectionner les sites de suivi</p> <p>05. Elaborer des protocoles de suivi</p> <p>06. Mettre en place des dispositifs de suivi</p> <p>07. Mener des suivis périodiques</p>	<p>DIR, CR</p> <p>Volet conser</p> <p>DIR, DP, vo</p> <p>conservation</p> <p>volet conser</p> <p>volet conser</p> <p>volet conser</p> <p>ACE</p> <p>SC, ACE</p>
Analyser et mettre en œuvre des mesures de gestion suivant les résultats des études, des recherches et de suivi	<p>01. Analyser et interpréter les résultats de suivi</p> <p>02. Mettre en œuvre des mesures de gestion adéquates</p>	DP, chefs vo