



**PLAN D'AMENAGEMENT ET DE GESTION
INCLUANT LES RESULTATS D'ETUDE DE LA ZONE
D'EXTENSION ET LE PLAN DE GESTION
ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU PARC
NATIONAL D'ANDOHAELELA**

Table des matières

RESUME EXECUTIF.....	8
1. PLAN D'AMENAGEMENT ET DE GESTION INCLUANT SON EXTENSION AU SUD ET AU CENTRE-EST DE LA PARCELLE I DU PARC NATIONAL D'ANDOHACHELA	8
2. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	12
 PARTIE I : RESULTATS DES ETUDES MENEES DANS LA ZONE D'EXTENSION AU SUD ET AU CENTRE-EST DE LA PARCELLE I DU PN ANDOHACHELA.....	15
I.1. CARACTERISTIQUES DE LA ZONE D'EXTENSION AU SUD ET AU CENTRE EST DE LA PARCELLE I DU PN ANDOHACHELA.....	15
I.1.1. Localisation de la zone d'extension du PN Andohahela.....	15
I.1.2. Biodiversité de la zone d'extension au nord de la RNI Tsaratàna	15
I.1.3. Caractéristiques socio-économiques de la zone d'extension du parc national d'Andohahela....	18
I.2. DELIMITATION ET CATEGORISATION DE LA ZONE D'EXTENSION DU PARC NATIONAL D'ANDOHACHELA.....	18
I.2.1. Délimitation finale de la zone d'extension.....	18
I.2.1.1. Bibliographie et travaux de collecte de données complémentaires.....	18
I.2.1.2. Entretiens avec les acteurs et consultations publiques	19
 PARTIE II : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU PARC NATIONAL D'ANDOHACHELA.....	22
II.IDENTIFICATION DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET DE REDELIMITATION OFFICIELLE DU PARC NATIONAL D'ANDOHACHELA.....	22
II.1. Contexte du Projet de redélimitation officielle du parc national d'Andohahela :.....	22
II.2. Enjeux environnementaux et sociaux :.....	23
II.3. Activités, problèmes et solutions proposées :.....	24
II.4. Les impacts prévisibles du projet de redélimitation de l'AP Andohahela :.....	31
II.4.1. Impacts positifs :.....	31
II.4.2. Impacts négatifs :.....	34
II.5. Évaluation des impacts du projet de redélimitation de l'AP Andohahela :.....	35
II.6. Mesures d'optimisation des impacts positifs et d'atténuation des impacts négatifs :.....	39
II.7. PROGRAMMES DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI :	44
II.7.1. Objectif global :.....	45
II.7.2. Objectifs spécifiques :.....	45
II.7.3. Principaux enjeux et préoccupations :	45

II.7.4. Programme de surveillance :	45
II.7.5. Programme de suivi :	55

PARTIE III : PLAN D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DU PARC NATIONAL D'ANDOHAELE	61
RESUME EXECUTIF	61
III.1. PROCESSUS DE DÉVELOPPEMENT DU PLAN D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION (PAG).....	67
III.2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE L'AP	69
III.3. L'AIRE PROTÉGÉE ET SA BIODIVERSITÉ	76
III.3.1. Les habitats.....	76
III.3.2. La flore	76
III.3.3. La faune	78
III.4. LES CIBLES DE CONSERVATION ET LEUR VIABILITÉ	80
III.5. LES MENACES SUR L'AIRE PROTEGEE ET LES OBJECTIFS DE GESTION.....	88
III.5.1. Les pressions du Parc National Andohahela.....	89
III.5.2. Les causes de pressions	90
III.5.3. Statistique de pression	102
III.6. AMÉNAGEMENT ET ZONAGE DU PARC NATIONAL D'ANDOHAELE ET SES ALENTOURS	110
III.6.1. Le zonage du parc.....	110
III.7. CAPACITÉ DE GESTION, NIVEAU DE DÉLIMITATION ET DE SURVEILLANCE DE L'AP	115
III.7.1. Informations de gestion	116
III.7.2. Evaluation du niveau de délimitation et bornage :	117
III.7.3. Evaluation du niveau de surveillance et de la connaissance du Parc National d'Andohahela.	117
III.7.4. Evaluation des ressources disponibles et de la relation avec l'extérieur :.....	121
III.7.5. Evaluation de la capacité de gestion du Parc	122
III.7.6. Efficacité de gestion de conservation.....	123
III.7.7. Indice d'efficacité de Gestion	124
III.8. STRATEGIE ET SUIVI DE LA CONSERVATION.....	124
III.8.1. STRATEGIES ET ACTIONS	125
III.8.1.1. Objectif global pour l'axe stratégique : CONSERVATION DE LA BIODIVERSITE DU PARC	125
III.8.1.1.1. Indicateurs :	125
III.9. STRATEGIE ET SUIVI DE LA COGESTION.....	127

III.9.1. Objectif global pour l'axe stratégique : COGESTION DU PARC.....	127
III.9.1.1. Indicateurs :.....	127
III.9.1.2. Les structures de cogestion	130
III.10. STRATEGIE DE DEVELOPPEMENT ET SUIVI DES MARCHES PRIORITAIRES ..	131
III.10.1. Objectif global pour l'axe stratégique : MARCHES PRIORITAIRES.....	131
III.10.1.1. Indicateurs.....	131
III.11. STRATEGIES DE MANAGEMENT	132
III.11.1. Objectif global pour l'axe stratégique : management.....	132
III.11.1.1. Indicateurs :.....	133
III.11.2. Structure Organisationnelle	133
III.11.2.1. Infrastructure.....	135
III.11.2.2. Matériels et équipements disponibles.....	135
III.11.2.3. Bonne gouvernance.....	135
III.12. PLAN D'ACTION.....	138
III.13. SUIVI DES IMPACTS DES ACTIVITES ET METHODES.....	142
ANNEXE 1 : CAUSES ET IMPACTS DES PRESSIONS.....	149
BIBLIOGRAPHIE.....	157

LISTE DES TABLEAUX :

Tableau n° 1 : Priorité de gestion du Parc National Andohahela selon le plan GRAP de 2001.	62
Tableau n° 2: Classification du Parc National Andohahela à partir de 2012	66
Tableau n° 3 : Le Parc National Andohahela en bref.....	69
Tableau n° 4: Superficie du Parc :	69
Tableau n° 5 : La distribution des habitats majeurs dans le Parc National Andohahela	70
Tableau n° 6 : Caractéristiques physiques et le milieu naturel.....	70
Tableau n° 7: L'importance du Parc Andohahela	71
Tableau n° 8 : Caractéristique sociale, culturelle et économique	72
Tableau n° 9 : Les ethnies, leurs activités et les ressources naturelles utilisées	72
Tableau n° 10 : Organismes intervenants dans la zone périphérique du parc	73
Tableau n° 11: Les espèces caractéristiques du Parc National d'Andohahela	78
Tableau n° 12 : Les Cibles de conservation	80
Tableau n° 13: Les objectifs de gestion par cible de conservation.....	84
Tableau n° 14 : Valeurs de référence pour évaluation de l'intégrité des cibles de conservation (2011)	86
Tableau n° 15 : Evolution de l'intégrité des cibles de conservations.....	87
Tableau n° 16: Intégrité des cibles et intégrité globale du Parc National Andohahela (évaluation 2011).....	87
Tableau n° 17: Les cibles de conservation et leurs profils (évaluation 2011 sur MIRADI)	88
Tableau n° 18 : Les pressions du Parc National Andohahela	89
Tableau n° 19: Calendrier des pressions.....	90
Tableau n° 20: Causes des pressions et objectifs pour les causes.....	91
Tableau n° 21 : Les opportunités et contraintes pour les pressions	100
Tableau n° 22: Statistiques des pressions du Parc National Andohahela.....	103
Tableau n° 23: Niveau de menace générale (évaluation 2011) :	105
Tableau n° 24 : Objectif pour la menace générale :	106
Tableau n° 25 : Les objectifs de gestion par pression :	107
Tableau n° 26 : Zonage du Parc	111

Tableau n° 27 : Evaluation de la disponibilité d'informations de gestion (2011).....	116
Tableau n° 28 : niveau de délimitation et bornage	117
Tableau n° 29 : Evaluation du niveau de surveillance et de connaissance du Parc National d'Andohahela.....	118
Tableau n° 30 : Evaluation des ressources disponibles et de la relation avec l'extérieur.....	121
Tableau n° 31 : Evolution de la capacité de gestion du Parc National d'Andohahela pour la période 2009 - 2011 :.....	122
Tableau n° 32: Objectif pour la capacité de gestion :	123
Tableau n° 33 : Evaluation de l'efficacité de gestion de conservation de l'Aire Protégée (Année 2011).....	123
Tableau n° 34 : Evolution de l'IEG 2009-2012 :.....	124
Tableau n° 35: Stratégies – Actions de Conservation :.....	126
Tableau n° 36: Stratégies – actions de Cogestion	128
Tableau n° 37: répartition des membres des comités de vigilance	130
Tableau n° 38: Stratégies – actions de Marchés prioritaires/	132
Tableau n° 40 : Plan d'action 2012 – 2016.....	138
Tableau n° 41: Tableau de suivi des impacts des activités et méthodes de suivi	143
Tableau n° 42 : Indicateurs de suivi des cibles de conservation.....	146
Tableau n° 43 : Les objectifs de gestion par pression :.....	148

LISTE DES CARTES

Carte n° 1 : Carte de la situation géographique du Parc National Andohahela.....	74
Carte n° 2 : Carte de couverture végétale du Parc National Andohahela.....	75
Carte n° 3 : Recul de la lisière forestière	109
Carte n° 4 : Carte de zonage du Parc National Andohahela :	114
Carte n° 5 : Carte des secteurs de surveillance du Parc National Andohahela	120

LISTE DES FIGURES

Figure n° 1: Schéma de l'élaboration du Plan d'Aménagement et de Gestion (PAG).....	68
Figure n° 2 : Evolution de pressions durant 2007 – 2011.....	103
Figure n° 3: Evolution de feux durant 2007 - 2011.....	104
Figure n° 4 : organigramme de l'unité de gestion.....	134
Figure n° 5 : Modèle conceptuel du Parc National Andohahela (2011).....	137

LISTE DES PHOTOS

Photo n° 1 : Forêt dense humide de la parcelle I.....	87
Photo n° 2 : Parcelle 3 Les <i>Dypsis decaryi</i>	87
Photo n° 3 : Haut fourré à <i>Didiereaceae</i> et <i>Euphorbia</i>	87

RESUME EXECUTIF

1. PLAN D'AMENAGEMENT ET DE GESTION INCLUANT SON EXTENSION AU SUD ET AU CENTRE-EST DE LA PARCELLE I DU PARC NATIONAL D'ANDOHAELE

Résumé en français :

Appartenant à la fois à l'écorégion du Sud, de l'Est, du Centre et de la transition de Ranopiso, le parc national d'Andohahela comprend différents types d'habitats : forêt dense humide sempervirente de basse altitude (300-800 m d'altitude), forêt dense humide sempervirente de moyenne altitude (800-1200 m d'altitude), forêt dense humide des hautes montagnes (1200-2000 m d'altitude), forêt de transition, forêt sèche et formations savanes. Les études scientifiques menées dans l'ensemble d'Andohahela, ont montré la très grande importance de ce grand massif forestier en termes de biodiversité, justifiant sa classification comme Réserve Naturelle Intégrale lors de sa création.

Conformément au plan GRAP (2001), la stratégie de conservation d'une AP est fonction de la classification élevée ou exceptionnelle de la biodiversité ainsi que du niveau des menaces sur la zone. Par ailleurs, le niveau de menace jugé « haute » du parc implique l'application de la stratégie A pour sa conservation. L'objectif de la stratégie de conservation A étant de maîtriser les menaces actuelles ou potentielles sur la biodiversité et les processus écologiques, et d'accroître les connaissances sur la biodiversité et ces processus afin d'en assurer le maintien.

Pratiquement, la stratégie A comprend entre autres un inventaire et une étude approfondie, une élaboration d'un PAG approprié, un renforcement de la recherche et du suivi écologique, un renforcement de la surveillance, du contrôle et de la capacité d'intervention, un renforcement en matière d'IEC, une mise en oeuvre opérationnelle des microprojets alternatifs aux pressions et des microprojets de sauvegarde.

La priorité de gestion du parc national d'andohahela selon le Plan GRAP se présente comme suit : Conservation, Ecotourisme, Recherche, Education et Développement

Le réseau de MNP fait partie intégrante du réseau SAPM dont les objectifs fondamentaux sont :

- o de conserver l'ensemble de la biodiversité unique de Madagascar (écosystèmes, espèces, variabilité génétique) ;
- o de conserver le patrimoine culturel malagasy ;
- o de maintenir les services écologiques ;
- o de favoriser l'utilisation durable des ressources naturelles pour la réduction de la pauvreté et le développement.

Depuis sa prise en main par MNP en 1997, le parc national d'Andohahela vise les résultats suivants :

- La conservation de sa biodiversité de manière soutenue et efficace à travers des outils à base scientifique : ceci a été concrétisé par (i) la mise en place des infrastructures de conservation (matérialisation des limites externes et limites du noyau dur, mise en place des postes de garde et barrières de contrôle), par l'application du COAP, (ii) la mise en oeuvre de patrouille et surveillance par les agents de parc et par les comités local du parc, par une brigade mixte avec les partenaires techniques, (iii) la réalisation de mission de sensibilisation à travers les villageois entourant le parc;
- La cogestion du parc avec les comités locaux : le COSAP, les CLP et les VOI ;
- Le développement de l'écotourisme et leur contribution de façon conséquente au budget de fonctionnement de MNP,

Selon le Plan Stratégique élaboré en 2011, quatre axes stratégiques ont été fixés pour la mission de Madagascar National Parks :

- o □ La biodiversité des Parcs et Réserves est conservée de manière soutenue et efficace à travers des outils à base scientifique : Plan d'Aménagement et de Gestion (PAG) sur base méthodologique TNC (The Nature Conservancy), protocole de suivi écologique, résultats de recherches, et méthode MIRADI comme outil de vérification du niveau des menaces ;
- o Les Parcs et Réserves sont cogérés en collaboration dans un cadre clair et formel à travers une structure inclusive et représentative à majorité de membres issus de communautés locales ;
- o Les marchés prioritaires sont développés et contribuent de façon conséquente au budget de fonctionnement de Madagascar National Parks ;
- o Madagascar National Parks est un organisme labellisé qui fonctionne comme une entreprise, dotée d'un personnel adéquat et efficient.

Les cibles de conservation suivantes sont retenues pour le parc national d'Andohahela à savoir : la forêt dense humide sempervirente de basse altitude, la forêt dense humide sempervirente de moyenne altitude, la forêt de transition de la parcelle I et III, la forêt sèche. D'autres espèces endémiques et/ou classées dans la liste rouge de l'IUCN sont considérées comme des cibles intégrées qui nécessitent un suivi particulier.

Dans le cadre de cette étude, les éléments suivants ont été analysés à l'aide du logiciel MIRADI, un logiciel de conservation élaboré par l'association internationale pour la conservation et l'IUCN: état des cibles de conservation, état des pressions, état de résolution des causes et contraintes des pressions, participation de la communauté riveraine, autres participations, capacité de gestion de l'AP, niveau d'atteinte de tous les objectifs identifiés.

En 2014, la viabilité de chaque cible de conservation « habitat » et l'intégrité globale de l'AP sont évaluées « Bonnes » et les pressions anthropiques identifiées jusqu'à maintenant et les menaces sont à un niveau « haut », alors que ce dernier a été jugé « très haut » il y a cinq ans passés pour le parc national d'Andohahela. On peut en déduire que cette amélioration est le résultat de l'application des stratégies et actions appropriées au contexte et répondant en grande partie aux problématiques identifiées.

La superficie du parc national d'Andohahela est passée de 76 020 ha à 76 140 ha, soit une augmentation de 0,15%. Ce résultat est issu des travaux de documentation, d'inventaire écologique complémentaire sur site, de consultations publiques et de délimitation sur site, de cartographie et SIG ainsi que d'entretiens avec les différents acteurs notamment avec MNP qui est le gestionnaire du site.

La vocation de la zone d'extension répond toujours à la catégorie II des aires protégées selon l'IUCN. Aussi, concernant le zonage, le parc national d'andohahela est-elle composée trois blocs des noyaux durs repartis dans les trois parcelles. La capacité de gestion du PN Andohahela est fonction de (i) l'accessibilité et la disponibilité d'informations de gestion au niveau de l'Aire Protégée ; (ii) la situation de la délimitation et du zonage ; (iii) le niveau de la surveillance et de la connaissance de l'Aire Protégée ; (iv) la situation des ressources (humaines, financières, logistique) disponibles et la qualité des relations avec tous les partenaires de l'aire protégée. Ainsi, pour cette AP, l'indice d'efficacité de gestion pour l'année 2015 sera évalué à 0,76 pour atteindre un indice de 0,80 en 2016.

Par rapport aux quatre axes stratégiques priorisés par Madagascar National Parks, la stratégie adoptée pour la conservation est le renforcement de contrôle et répression à l'intérieur du parc. En revanche, la mise en place d'un système de gestion des ressources naturelles autour du parc, la mise en œuvre des activités alternatives aux pressions, l'information et l'éducation

environnementale de la population sont les stratégies adoptées pour la cogestion. La promotion de l'écotourisme et de la recherche représente la stratégie relative aux marchés prioritaires. Quant à la stratégie pour le management, elle consiste essentiellement au développement des ressources humaines et au renforcement matériel. Pour chacune de ces stratégies, un plan d'actions a été développé dans ce document mentionnant les activités à entreprendre et les indicateurs y afférents.

Le PAG du parc national d'Andohahela concourt à tous ces objectifs, missions et axes stratégiques tout en les adaptant au contexte spécifique de son terroir, il contient les données actualisées sur tous les aspects de cette AP. Sur le plan financier, le parc Andohahela a été financé par la Banque Mondiale. Elle bénéficie également de l'appui de la Fondation pour les Aires Protégées de Madagascar (FAPBM) depuis 2013.

La mise en œuvre du PAG qui constitue un document de référence pour la gestion de ce parc devra produire des résultats très concrets et positifs dans les domaines suivants : pérennisation de l'AP, viabilité de sa biodiversité, utilisation durable de ses ressources, efficacité de sa gestion et son ancrage régional.

Famintinana :

Ao anatin'ny écorégion atsimo sy atsinanana, afovoan-tany sy écorégion Ranopiso eo anelanelan'ny écoregion atsimo sy atsinanana, ny Valajavaboary Andohahela dia ahitana ireto karazana ala ireto : ala mando mikitroka ao anatin'ny haavo 300 – 800m, ala mando mikitroka ao anatin'ny haavo 800 – 1800m, ala mando mikitroka ao anatin'ny haavo 1200 – 2000m, ala mampitambatra ny ala mando sy ala maina, ala maina sy ny ala feno bozaka.

Ny fitsirihana ara-tsiantifika izay natao tao anatin'i Andohahela manontolo dia nahitana ny maha-izy azy an'io tangorombohitra io amin'ny lafiny zava-manan'aina izay manamarina ny maha tahiry Nanahary teo amporonana azy ho faritra arovana.

Araka ny voalazan'ny drafitry ny tambazotran'ny faritra arovana tamin'ny taona 2001, ny paikady ho fiarovana ny faritra arovana iray dia miankina amin'ny fanasokajiana ambony na mampiavaka ny zava-manan'aina ao anatin'ny sy ny haben'ny loza manambana amin'io faritra io. Ho an'ny valanjavaboary Andohahela dia ampiharina amin'ny paikady A ho fiarovana io faritra arovana io noho ny loza manambana izay ambony mihatra amin'ny. Ny tanjon'ny paikady amin'izany dia ny fifehezana ny tsindry misy ankehitriny sy izay heverina fa hihatra amin'ny zava-manan'aina ao anatin'ny ary koa ny fampitomboana ny fahalalana mikasika ny zava-manan'aina mba hihazonana ny maha-izy azy an'io faritra arovana io.

Ny paikady A dia misy ireto manaraka ireto : fanadihadiana sy fandalinana ny zavamisy ao anatin'ny, fandrafetana drafi-panajariana mifanaraka amin'ny faritra arovana, fanamafisana ny fikarohana sy ny fanaraha-maso ireo zavaboary, fanamafisana ny fanaraha-maso sy ny fahaizana mandray anjara amin'ny asa fiarovana, fanamafisana ny fampahafantarana sy fanentanana, fifandraisana ary ny fanabeazana, fantanterahana ireo tetikasam-piavotana sy ny tetikasa solon'ny lahasa izay heverina ho tsindry.

Ireto manaraka ireto no heverina fa atao vaindohan-draharaha amin'ny fitantanana ny valanjavaboary Andohahela : Fiarovana, Fizahan-tany anivon'ny natiora, Fikarohana ,Fanabeazana ary Fampandrosoana (*Loharano : PLANGRAP 2001*)

Ny tambazotran'ny MNP dia tafiditra ao anatin'ny tambazotran'ny faritra arovana eto Madagasikara izay manana ireto tanjona lehibe ireto :

- o Tehirizina ny zava-manan'aina tokan'i Madagasikara
- o Tehirizina ny kolon-tsaina Malagasy

- o Tazomina tsy hiova ny asa ara-ekologikan'ny faritra arovana
- o Omen-danja ny fampiasana maharitra ny harena voajanahary mba hampihenana ny fahantrana sy ho fampandrosoana maharitra

Hatramin'ny nandraisan'ny MNP an-tanana tamin'ny taona 1997 ny valanjavaboary Andohahela dia nametraka ireto vokatry hotratrarina ireto :

- Ny fitehirizana ireo harena voajanahary ao anatin'ny fampiasana fitaovana mifototra amin'ny siantifika amin'ny alalan'ny fametrahana foto-drafitr'asa ho fiarovana ny faritra arovana (fametrahana ny marika amin'ny fiferan'ny faritra arovana, ny fiferan'ny faritra arovana mafy, ny fametrahana toeram-piambenana, sakana ho fanaraha-maso), ny fampiharana ny lalana mifehy ny faritra arovana na COAP, ny fanatanterahana ny fitsirihana syfanaraha-maso ataon'ny mpiasan'ny parka (AGP) sy ny komity ifotony (CLP), ny fisafoana miaraka amin'ireo mpiasam-mpanjakana mpampiatra lalàna sy ireo mpiaramiombon'antoka ara-teknika, ny fanaovana fanentanana miaraka amin'ireo mponina manodidina ny faritra arovana.
- Ny fiaraha-mitantana ny parka miaraka amin'ireo komity ifotony : COSAP, CLP, VOI ;
- Ny fampandrosoana ny fizahan-tany sy ny fandraisan'izany anjara amin'ny fampitomboana ny tetibola hampandehana ny MNP,

Tamin'ny taona 2011 dia nametraka paikady miisa 4 ny MNP ka napetraka tamin'izany fa :

- o ☐ Ny zava-manan'aina ao anatin'ny valanjavaboary sy ny tahiry dia voatahiry sy voaaro amin'ny alalan'ny fametrahana fitaovana ara-tsiantifika : Drafi-panajariana sy fitantanana mifototra amin'ny fomba fanaon'ny TNC, ny fanaovana fanaraha-maso ireo harena voajanahary, ny vokam-pikarohana, ny fitaovana atao hoe MIRADI ho fanamarinana ny haben'ny tsindry sy ny loza manambana;
- o Ny Valanjavaboary sy ny Tahiry dia iaraha-mitantana amin'ny fomba mazava tsara miaraka amin'ny komity izay heverina ho maro an'isa avy amin'ny vondron'olona ifotony;
- o ☐ Ny fampandrosoana sy fanatsarana ny varotra mba hisian'ny fampandraisana anjara an'izany amin'ny tetibola hampandehana ny MNP ;
- o MNP dia toeram-piasana « labellisé » izay mihodina toy ny orinasa, manana mpiasa
- o mifanaraka amin'ny filàny ary mahomby

Ho an'ny valanjavaboary Andohahela dia ireto manaraka ireto ny « cibles de conservation » : ny ala mando mikitroka amin'ny haavo 300 – 800m, ny ala mando mikitroka amin'ny haavo 800 – 1200m, ny ala manelanelana ny ala mando sy ala maina ao amin'ny parcelle I sy parcelle III ary ny ala maina. Misy koa anefa ireo zava-manan'aina biby sy hazo maro izay tsy fahita raha tsy eto Madagasikara, na koa voasokajy ao anatin'ny lisitra menan'ny IUCN ka nosokajiana ho « cibles intégrées » izy ireny ka mila fanaraha-maso manokana.

Tao anatin'ny fandrafetana ity drafi-panajariana sy fitantanana ity, dia ireto manaraka ireto no niasana tamin'ny fitaovana MIRADI : ny toetoetry ny cibles de conservation, ny tsindry amin'ny faritra arovana, ny famahana ny antony nahatonga ny tsindry sy izay mety ho sakana amin'ny famahana izany, ny fandraisan'anjara ny mponina manodidina sy izay mety ho fandraisan'anjara hafa, ny fahaiza-mitantana ny faritra arovana, ny fijerena ny fahatratrarana ireo tanjona rehetra napetraka

Tamin'ny taona 2014, ny “viabilité” isaky ny “cible de conservation” ary ny “intégrité globale” ny valanjavaboary Andohahela dia azo lazaina fa tsara. Kanefa ny tsindry noho ny fandripahana ala, ny fitoerana ao anaty ala izay mifandraika amin'ny fambolena vary, ny fikapana hazo, ny fihazana ao anaty faritra arovana, ary ny loza manambana amin'io faritra arovana io dia azo lazaina fa ambony. Marihina fa tena mafy ny tsindry nahazo ny parka dimy taona lasa izany kanefa noho ny fampiharana paikady mifanaraka amin'ny toetr'andro sy ny zavamisy no nahatongavana tamin'io fantsarana io.

Nahitana fitomboana kely 0,15% ny velaran'ny faritra arovana Andohahela izay 76 020 Ha teo aloha ka lasa 76 140 Ha ankehitriny. Izany dia vokatry ny fanadihadiana maro samihafa, ny fanisana ireo zava-manan'aina tany an-toerana, ny fangalana ny hevitr'ireo mponina manodidina ny faritra arovana, ny fanaovana kisarin-tany, ary koa ny firesahana tamin'ireo mpandray anjara eny ifotony ka anisan'izany ny MNP izay mpitantanana voalohany ny faritra arovana.

Taorian'ireo lahasa sy fanadihadiana maro isan-karazany voalaza etsy ambony ireo dia hita fa mbola voasokajy ao anatin'ny sokajy II voalazan'ny UICN ilay faritra nitarina sy ny ilay faritra arovana. Mahakasika ny faritra ao anatin'ny parka dia manana faritra arovana mafy telo izy ao anatin'ny parcelle telo. Ny fahaiza-mitantana ny valanjavaboary Andohahela dia miankina amin'ny : fisian'ny tahirin-kevitra mikasika ny fitantanana io faritra arovana io, ny momba ny famaritana sy ny fizarazaran'io faritra arovana io, ny momba ny fanaraha-maso sy ny fahafantarana ny mikasika azy, ny momba ny mpiasa, ny ara-bola, ny ara-pitaovana izay misy, ny kalitaon'ny fifandraisana amin'ireo mpiara-miombon'antoka amin'ny faritra arovana. Noho izany, ho an'ity faritra arovana ity, rehefa nojerena ny momba ireo rehetra ireo, dia mahatratra 0,76% ny mari-pandrefesana ny fahaiza-mitantana io faritra arovana io ny taona 2015 ary tomanana ho 0,80% kosa izany amin'ny taona 2016.

Raha ampitahaina amin'ireo paikady efatra napetraky ny MNP, dia ny fanamafisana ny fanaraha-maso sy ny fitsirihana ao anatin'ny faritra arovana no paikady apetraka ho fitehirizana ny zava-manan'aina. Ho amin'ny fiaraha-mitantana ny faritra arovana kosa dia ireto ny paikady apetraka : fametrahana famindram-pitantanana ireo harena voajanahary manodidina ny faritra arovana, fanatanterahana ireo tetikasa ho solon'ny lahasa izay heverina ho tsindry amin'io faritra arovana io, ary ny fampahafantarana sy ny fanabeazana ny mponina mikasika ny tontolo iainana. Ny fanomezan-danja ny fizahan-tany sy ny fikarohana no paikady apetraka mikasika ny varotra. Ho an'ny fitantanana kosa indray dia ny fampitomboana ny fahaiza-manaon'ireo mpiasa, sy ny fitaovana ampiasaina no paikady apetraka. Marihina fa isaky ny paikady dia misy ny lahasa sy ny tondro-mpandrefesana mifandraika amin'izany.

Ny drafim-panajarian'ny valanjavaboary Andohahela dia mametraka ireo tanjona sy laharam-pahamehana ary paikady mifanaraka amin'ny toetr'andro sy ny zavamisy eny amin'ny faritra misy azy. Manana ireo rakim-pahalalana momba ny parka vao navaozina izy. Mikasika ny ara-bola, ny valanjavaboary Andohahela dia vatsian'ny Banky iraisam-pirenena. Ankoatr'izay dia nahazo ny fanohanana'ny FAPBM ihany koa izy nanomboka tamin'ny 2013. Ny fampiharana ity drafipanjarian'ny fitantanana ny valanjavaboary Andohahela ity dia tsy maintsy mamoka vokatry azo tsapain-tanana sy tsara amin'ireto sokajy ireto ny mpitantana : faharetan'ny faritra arovana sy ireo zava-manan'aina ao anatin'ny, ny fampiasana maharitra ny harena voajanahary, ny fandairan'ny fitantanana sy ny toerana misy ny faritra arovana eo anivon'ny faritra.

2. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Résumé en français :

Dans le but de la conservation et de la protection des espèces, Madagascar a fixé lors du congrès mondial sur les Parcs à Durban en 2003 l'augmentation de la superficie des aires protégées à Madagascar. Aussi, sous l'égide du MEEMF et de MNP, il a été décidé que le parc national d'andohahela pourrait être doté d'une extension dans sa partie sud et au centre- est.

Conformément aux textes juridiques et réglementaires régissant les aires protégées, le processus d'extension du parc national d'andohahela poursuit différentes étapes avant l'obtention du statut définitif en tant qu'aire protégée. Parmi lesquelles figure l'élaboration du plan de gestion environnementale et sociale.

Le projet d'extension du parc national d'Andohahela peut générer des impacts positifs et négatifs tant sur le plan biophysique que socio-économique. La protection et la conservation de la biodiversité figurent en premier lieu parmi les principaux impacts positifs de cette extension, tandis que les effets de la diminution éventuelle des terrains cultivables notamment pour l'extension des cultures vivrières ainsi que des cultures d'arbres fruitiers et de rente en sont les impacts négatifs majeurs.

Le développement des mesures d'optimisation des impacts positifs et d'atténuation des impacts négatifs s'avère indispensable. Pour les impacts positifs, on cite notamment le renforcement de la surveillance et du contrôle du parc national d'Andohahela en collaboration avec la population riveraine à travers les actions de patrouille et l'amélioration des actions d'information, communication et éducation à l'environnement. Quant aux mesures d'atténuation des impacts négatifs, il s'agit surtout de l'établissement et de la mise en oeuvre du Plan de Sauvegarde Sociale en vue de l'amélioration des moyens de subsistance des populations riveraines du parc.

Le plan de gestion environnementale et sociale comprend un programme de surveillance permettant de vérifier l'application de ces mesures avec les indicateurs y afférents. Ces indicateurs doivent en même temps permettre de mesurer l'atteinte des objectifs fixés pour les axes stratégiques de MNP.

En effet, par rapport à l'objectif relatif à la conservation de la biodiversité, le nombre des plaidoyers de décideurs, le nombre de manifestations, le nombre HJ de sensibilisation, l'Indice d'efficacité de gestion (IEG), le nombre de carreaux surveillés, le nombre HJ de patrouilles des CLP, le nombre de transfert de gestion mis en place figurent parmi les indicateurs à mesurer.

Concernant l'axe stratégique « co-gestion », les indicateurs à suivre sont principalement le nombre de PSSE établi et le nombre de microprojets de sauvegarde mis en oeuvre. L'indice d'efficacité de gestion ou IEG reste le principal indicateur à mesurer par rapport à la stratégie de management.

Parallèlement au programme de surveillance, le PGES inclut également un programme de suivi qui consiste à suivre l'évolution de certaines composantes des milieux naturel et humain affectées par la réalisation du projet d'extension du parc.

Ainsi, les indicateurs à mesurer par an sont : le niveau de menace, la superficie en Ha des pertes de forêts, le taux annuel de déforestation, le nombre de points de feu vérifiés, le taux d'infractions verbalisées par rapport aux infractions rapportées, le pourcentage de bases communautaires représentées dans le COSAP, le pourcentage de la surface de l'AP surveillée par les CLP, le pourcentage du pourtour du parc clôturé par des transferts de gestion dans la zone de protection, les retombées financières directes sur les populations riveraines (en Ar), l'Indice d'autofinancement (IAF), et l'Indice d'Efficacité de Gestion (IEG).

Famintinana:

Ho fiarovana ireo zava-manan'aina mampiavaka azy, i Madagasikara dia nametraka vina fa ampitomboina ny faritra arovana ao ny kongresy eran-tany momba ny valan-java-boary izay natao tany Durban ny taona 2003. Teo ambany fitarihan'ny Ministeran'ny Tontolo Iainana, ny Ekologia, ny Ranomasina ary ny Ala (MEEMF) ary ny MNP dia nanapa-kevitra izy ireo fa hitarina ny valanjavaboary Andohahela ao amin'ny tapany atsimo sy afovoany atsinanan'ny parcelle I ny parka.

Mifanaraka amin'ireo lalàna mifehy ny faritra arovana, ny fanatanterahana ny fanitarana ny ala arovana dia tsy maintsy manaraka ireo dingana maromaro alohan'ny ahazoana ny sata mifehy azy

tanteraka ka anisan'izany ny fandrafetana ny fametrahana drafi-pitantanana ara- tontolo iainana sy sosialy.

Ny asa fanitarana natao tao amin'ny valanjavaboary Andohahela dia nitondra fiatraikany tsara sy ratsy teo amin'ny singa biofizika, soialy, toekarena, ary koltoraly. Ny fiarovana sy ny fitehirizana ny zava-manan'aina dia anisan'ireo fiantraika tsara tamin'ilay asa fanitarana. Mifanohitra amin'izay anefa fa ny fihenana ny toerana azo volena mba hanitarana ny fambolena voly avotra, hazo fihinamboa ary ny voly fanondrana no olana iray lehibe ho an'ny mponina manodidina.

Manoloana ireo fiantraika ateraky ny tetikasa fanitarana ny faritra arovana Andohahela, dia misy ny fepetra tsy maintsy ho raisina mba hanatsarana ireo fiantraika tsara eo amin'ny tontolon'ny zava-manan'aina any an'ala sy hanalefahana ny fiantraika ratsy eo amin'ny fiainan'ny olona manodidina ny ala arovana.

Mba hanamafisana ireo fiantraika tsara dia isan'ny fepetra aroso ireto manaraka ireto : ny fanamafisana ny fanaraha-maso ny faritra arovana miaraka amin'ny mponina manodidina amin'ny alalan'ny fanaovana fitsirihana, ny fanatsarana ny fampahafantarana, ny fifandraisana, ary ny fanabeazana ara-tontolo iainana miaraka amin'ireo mpiara-miasa eo an-toerana.

Ho an'ny fiantraika ratsy kosa dia ny fametrahana drafi-pitantanana sosialy ho fanatsarana ny fiainan'ny mponina manodidina ny faritra arovana no fepetra aroso.

Hohamarinina araka izany amin'ny alalan'ny drafi-pitantanana ara- tontolo iainana sy sosialy ireo fepetra fanatsarana sy fanalefahana ny fiantraikan'ny tetikasa raha toa ka mifanaraka amin'izay nofaritana ireo fepetra ireo indrindra amin'ny fanenana ny fiantraika ratsy. Misy araka izany ny tondro izay ahafahana manamarina ny fampiharana ireo fepetra ireo mba ahafahana ihany koa mandrefy ny fahatratrarana ny tanjona stratejika napetraky ny MNP.

Noho izany, ho fiarovana sy fitehirizana ireo harena voajanahary dia napetraka ireto tondro ireto mba handrefesana: ny isan'ny fifandresen-dahatra ataon'ny mpanapa-kevitra, ny isan'ny fihetsiketsehana sy ny isan'ny andro nanaovana fanentanana, ny mari-pandrefesana ny fahombiazana eo amin'ny fitantanana ny faritra arovana, ny isan'ny efamira na karô nanaovana fanaraha-maso, ny isan'ny andro nanaovan'ny CLP fitsirihana, ny isan'ny famindram-pitantanana voapetraka.

Ho amin'ny fiaraha-mitantanana ny faritra arovana dia isan'ny tondro horefesina ireto manaraka ireto : ny isan'ny drafi-panavotana ara-tsosialy sy tontolo iainana voarafitra, sy ny isan'ny tetikasa notanterahina mifanaraka amin'io drafi-panavotana io.

Ho amin'ny paikady mifanaraka amin'ny fitantanana dia hojerena manokana ny mari-pandrefesana ny fahombiazana eo amin'ny fitantanana ny faritra arovana.

Mba hifandrindra amin'ny fanaraha-maso ny fampiharana ireo fepetra napetraka dia misy ny fanaraha-maso izay natao mba hanarahana ny fivoaran'ireo singa ao anatin'ny tontolo iainana izay voakasiky ny tetikasa fanitarana ny faritra arovana Andohahela ka ireto ny tondro izay horefesina amin'izany: ny haben'ny loza manambana, ny velaran'ny fahaverezan'ny ala, ny taha isan-taonan'ny fahapotehan'ny ala, ny isan'ny toerana may voamarina, ny tahan'ny hadisoana voatana an-tsoratra mitaha amin'ny hadisoana nanaovana tatitra, ny isan-jaton'ny olona ifotony ao anatin'ny COSAP, ny isan-jaton'ny velaran'ny faritra arovana voara-mason'ny CLP, ny isan-jaton'ny faritra fiarovana manodidina ny faritra arovana misy ny famindram-pitantanana, ny fidiram-bola mivantana azon'ny mponina manodidina ny faritra arovana, ny mari-drefin'ny fampidiram-bola mahaleo tena ny faritra arovana, ny mari-pandrefesana ny fahombiazana eo amin'ny fitantanana ny faritra arovana.

PARTIE I : RESULTATS DES ETUDES MENEES DANS LA ZONE D'EXTENSION AU SUD ET AU CENTRE-EST DE LA PARCELLE I DU PN ANDOHACHELA

I.1. CARACTERISTIQUES DE LA ZONE D'EXTENSION AU SUD ET AU CENTRE EST DE LA PARCELLE I DU PN ANDOHACHELA

I.1.1. Localisation de la zone d'extension du PN Andohahela

Faisant partie intégrante de la Région Anosy, la zone d'extension du PN Andohahela concerne 05 communes rurales, à savoir : Fenoeho Efitra et Isaka Ivondro pour l'extension au centre- Est et Manambary, Ankaramena et Ranopiso pour la zone d'extension au sud de la parcelle I du parc national d'Andohahela. Au niveau de ces communes, 11 fokontany ont fait l'objet d'étude dans cette zone d'extension.

Conformément aux termes de référence de l'étude, l'objectif global du mandat consiste à faire une mise à jour du Plan d'Aménagement et de Gestion incluant le Plan de Gestion Environnementale et Sociale du PN Andohahela, revoir les limites externes du parc avec une éventuelle extension et les zones de destruction ou à déclasser pour plusieurs raisons, entre autres, les zones d'occupation d'habitation et celles très dégradées suite aux actions humaines. Les travaux d'inventaire écologique et de consultations publiques se sont déroulés dans l'ensemble de la zone potentielle d'extension et de la zone à déclasser du parc Andohahela.

I.1.2. Biodiversité de la zone d'extension au nord de la RNI Tsaratàna

Les études scientifiques menées l'année dernière dans la zone d'extension du parc national d'andohahela ont permis d'apprécier la richesse biologique de cette zone. Au cours de ces interventions, 2 sites ont été étudiés : forêt dense humide de Manangotry dans les versant d'Ambolo et d'Efaho, forêt dense humide de Malio. et la forêt de Marivorahona

→ Flore et végétation

La zone d'extension du parc national d'andohahela est formée principalement par des forêts denses humides de basse et de moyenne altitude. Toutefois, des formations de Savoka y sont également rencontrées qui sont conséquentes des activités anthropiques.

En général, la forêt dense humide sempervirente de basse altitude (400m à 800m d'altitude) est formée par 4 strates bien distinctes :

- o La strate inférieure (0 à 2 m) composée en grande partie par les espèces herbacées et les individus de régénération de la strate supérieure. C'est une strate assez disparate.
- o La strate moyenne de 3 à 7 m de haut
- o La strate supérieure regroupant les arbres de 11 à 15m de haut
- o Les émergents ayant une hauteur supérieure à 15 m

La forêt dense humide de moyenne altitude est localisée entre 800m et 1200 m d'altitude. Cette formation végétale est dominée par les arbres ayant un dhp compris entre 10 – 20 cm

et d'une hauteur de 10 à 15m. Le dhp d'arbre se diminue au fur et à mesure qu'on passe vers le sud de la parcelle I. Elle présente les différentes strates suivantes :

- o La strate inférieure entre 0 à 5m de hauteur. Cette strate est assez dense et semi ouverte. Elle est constituée par les espèces herbacées et les individus de régénération.
- o La strate moyenne de 6 à 12m, elle est assez ouverte et est constituée par les arbres de taille moyenne.
- o La strate supérieure de 13 à 17m de hauteur avec des émergents pouvant atteindre jusqu'à 20m de haut, très ouverte. Dans cette strate se trouvent les grands arbres tels que les familles de Sapotaceae, Lauraceae.

Décrit dans un document très récent fournissant un état sommaire de la connaissance sur la flore de quelques sites phare de MNP en collaboration avec MBG, le parc Andohahela et surtout la zone d'extension renferme une étonnante richesse floristique. Du point de vue botanique, le parc est bien exploré, plus de 4.500 collections réparties dans 1.890 espèces, 765 genres, 178 Familles et 273 non identifiées sont disponibles en ligne dans les bases de données Tropicos et Madcat de MBG.

A propos de plantes non vasculaires, le parc Andohahela est encore moins exploré pour les Bryophytes ou mousses, seules 13 espèces, qui se répartissent dans 11 genres et sept (7) familles, ont été répertoriées. Plus de 100 collections restent non identifiées.

Pour les plantes vasculaires comme les Ptéridophytes ou Fougères et plantes alliées, parmi les fougères malgaches, environ 25% se rencontrent à Andohahela et se répartissent dans 157 espèces, 54 genres et 21 familles.

L'endémicité spécifique est de l'ordre de 34% et le reste (66 %) sont autochtones non endémiques. Deux (2) fougères arborescentes sont endémiques locales d'Andohahela : *Cyathea dilatata* Rakotondr. & Janssen et *Cyathea tsilotsilensis* Tardieu (Cyatheaceae). Pteridaceae constitue la famille la plus riche spécifiquement, avec 24 espèces, viennent ensuite Aspleniaceae (22 spp.) et Dryopteridaceae (21 spp.). Les genres les plus riches en nombre d'espèces sont : *Asplenium* (22 spp.), *Cyathea* (13 spp.) et *Elaphoglossum* (10 spp.).

Andohahela abrite des fougères arborescentes ou *Cyathea*, 13 des 47 espèces qui existent à Madagascar y sont rencontrées et elles sont toutes inscrites dans l'Annexe II de CITES. Les fougères ne font pas encore l'objet d'évaluation de statut de conservation mais beaucoup devraient obtenir les statuts d'espèces menacées selon les critères de la Liste Rouge de l'UICN, plus particulièrement les espèces rares et très utilisées. A noter qu'aucune espèce de conifères n'est répertoriée dans les bases de données Tropicos et Madcat.

Les Angiospermes ou Plantes à fleurs, les collections enregistrées dans les bases de données comprennent environ 1.720 espèces réparties dans 700 genres (ca. 45% des genres qui existent à Madagascar) et 150 familles (ca. 73% des familles de Madagascar). L'endémicité spécifique s'élève à 65 % (soit 1.173 espèces) et seulement 2% de la flore identifiée représentent les espèces naturalisées et le reste autochtones non endémiques. Parmi les genres endémiques de Madagascar, 35 % sont présents à Andohahela soit 108 genres endémiques.

Les cinq (5) familles endémiques de Madagascar : Asteropeiaceae, Barbeuiaceae, Physenaceae, Sarcolaenaceae, Sphaerosepalaceae représentées par 15 espèces et neuf (9) genres sont toutes trouvées à Andohahela.

Les espèces endémiques locales enregistrées sont plus de 40, y compris les espèces nouvelles identifiées mais non encore publiées jusqu'à ce jour. Les familles les plus importantes en nombre d'espèces, y compris les espèces indéterminées, sont : Rubiaceae (131 spp.), Fabaceae (116 spp.) et Asteraceae (92 spp.). Les genres ayant des nombres d'espèces plus élevés sont : *Croton* (25 spp.), *Helichrysum* (21 spp.) et *Psychotria* (19 spp.). Andohahela abrite, également, 13

espèces de palmiers ou Arecaceae, toutes endémiques dont *Dypsis decaryi* (Jum.) Beentje & J. Dransf., le fameux palmier trièdre, endémique local d'Andohahela.

Pour la famille des bois d'ébène (Ebenaceae), 18 espèces de *Diospyros* toutes endémiques y sont enregistrées. Quant au genre de bois de rose et palissandre *Dalbergia*, quatre (4) espèces, également endémiques, y sont répertoriées. Seuls, 16% des espèces listées ont été évaluées pour leur risque d'extinction selon les critères de l'UICN soit 295 espèces et les 124 sont classées menacées dont trois (3) en danger critique (CR), 59 en danger (EN) et 62 vulnérables (VU). Pour la CITES, 116 espèces dont la plupart sont de la famille des Orchidaceae suivie des Ebenaceae, sont inscrites dans l'Annexe II.

→ Reptiles et amphibiens

En associant les différentes méthodes d'inventaire comme l'observation directe (par la vue et la fouille des micro-habitats), l'installation des trous pièges avec barrière en plastique (Pitfall), 110 espèces ont été inventoriées dans le PN Andohahela dont 61 reptiles et 49 amphibiens. Elles se répartissent dans 10 familles dont 3 pour les Amphibiens (MANTELLIDAE, MICROHYLIDAE, PTYCHADENIDAE) et 7 pour les Reptiles (TESTUDINIDAE, IGUANIDAE, CHAMAELEONIDAE, SCINCIDAE, GEKKONIDAE, BOIDAE, TYPHLOPIDAE et COLUBRIDAE).

Dans la zone d'extension de la parcelle 1, soixante dix sept (77) espèces ont été recensées dont 45 amphibiens et 32 reptiles. Il importe de noter que la richesse spécifique des amphibiens est élevée au niveau de la parcelle 1 et cette richesse est répartie dans presque toutes les gammes altitudinales ; de ce fait, il est recommandé de les classer comme habitats cibles de conservation.

Concernant le statut IUCN, presque la totalité des espèces de Reptiles et Amphibiens recensées figurent dans la liste rouge 45 amphibiens et 32 reptiles (UICN, 2015) :

- o Deux espèces sont en danger (EN): 01 amphibien (*Spinomantis guibei*) et 01 reptile (*Uroplatus malahelo*) ;
- o Le reste appartient aux espèces à préoccupation mineure (LC), quasi menace (NT) ou à manque de données (DD), soient 42 espèces de reptiles et 30 amphibiens.

→ Oiseaux

Les travaux d'inventaire menés dans la zone d'extension du parc national d'Andohahela ont permis de recenser 45 espèces aviaires au total incluant tous les types d'habitats. Cette richesse spécifique varie d'un site à l'autre suivant les types de milieu et les saisons de prospection.

Les 45 espèces recensées sont endémiques de Madagascar, et 01 est endémique locale *Newtonia fanovanae*, un oiseau de 15 à 20 cm de hauteur est de couleur grise, solitaire et insectivore, il vit généralement à Manangotry et ses parages. Concernant les statuts de conservation, l'espèce *Newtonia fanovanae* est vulnérable (Vu C2a).

→ Lémuriens

Au niveau de la zone d'extension du parc national d'Andohahela, 06 espèces de lémuriens ont été inventoriées dont 1 espèce pour la famille des LEPILEMURIDAE (*Lepilemur leucopus*), 4 espèces pour la famille des LEMURIDAE (*Hapalemur meridionalis*, *Hapalemur griseus*, *Eulemur collaris*) et enfin, 02 espèces pour la famille des INDRIIDAE (*Propihecus verreauxi* et *Lemur catta*).

Parmi les 06 espèces inventoriées, 4 espèces sont vulnérables selon le statut UICN. Il s'agit de *Hapalemur meridionalis*, *Hapalemur griseus*, *Eulemur collaris*, *Propihecus verreauxi*. Une espèce est presque menacée : *Lemur catta*.

D'autres espèces sont également classées dans la liste rouge de l'UICN mais dans la catégorie donnée insuffisante. Il s'agit de *Lepilemur leucopus*.

→ **Micromammifères**

Treize espèces ont été inventoriées dans les zones d'extension dont 10 microgales et 03 insectivores dont *Microgale longicaudata*, *M. parvula*, *M. dobsoni*, *M. thomasi*, *M. principula*, *M. cowani*, *Tenrec ecaudatus*, *Eliurus majori*, *Eliurus minor*, *Eliurus webbi*, *Setifer setosus*.

Toutes les espèces des AFROSORICIDA sont classées comme des espèces à préoccupation mineure (LC) selon l'UICN. Il s'agit de *Microgale longicaudata*, *M. parvula*, *M. dobsoni*, *M. thomasi*, *M. principula*, *Tenrec ecaudatus*, *M. cowani*.

Pour les espèces des RODENTIA, *Eliurus majori*, *Eliurus minor*, *Eliurus webbi*, *Setifer setosus* sont des espèces à préoccupation mineure (LC).

→ **Autres mammifères**

Les espèces de carnivore *Galidia elegans*, *Fossa fossana*, et *Cryptoprocta ferox* et l'espèce *Potamochoerus larvatus* est aussi présente dans la parcelle 1.

Galidia elegans est presque menacé (LC) et *Fossa fossana* est quasi-menacé (NT) selon la classification de l'UICN. *Cryptoprocta ferox* est classée comme vulnérable (VU). *Potamochoerus larvatus* est à préoccupation mineure (LC).

1.1.3. Caractéristiques socio-économiques de la zone d'extension du parc national d'Andohahela

La zone d'extension au sud et au centre est de la parcelle I du parc national d'Andohahela fait partie de la Région Anosy. Elle touche 05 communes, à savoir : Fenoarivo Efita, Isaka Ivondro, Manambaro, Ankaramena et Ranopiso. Avec 6 103 habitants (MNP, 2014), 11 fokontany de ces communes sont touchés par le projet d'extension du parc national d'andohahela.

Les populations riveraines de la forêt sont d'origines différentes, mais avec une prédominance de l'ethnie Antanosy. Elle est suivie par les Antesaka, Antemoro et Antandroy. La principale activité de la population reste l'agriculture. Les cultures vivrières occupent la majeure partie des terrains cultivés, à prédominance de riz, viennent ensuite la culture de rente et d'arbres fruitiers. Certains paysans s'adonnent également aux cultures maraîchères qui sont généralement destinées à l'autosubsistance.

Les élevages bovin et caprin sont observés au niveau des fokontany périphériques de la zone d'extension du parc national d'andohahela. L'élevage bovin reste encore traditionnel et est le plus significatif dans la zone autour du parc.

I.2. DELIMITATION ET CATEGORISATION DE LA ZONE D'EXTENSION DU PARC NATIONAL D'ANDOHAHELA

1.2.1. Délimitation finale de la zone d'extension

La présente étude a suivi plusieurs étapes allant de la revue documentaire, aux travaux d'inventaires écologiques, et d'enquêtes socio-économiques ainsi qu'une série de consultations publiques et de travaux de délimitations sur terrain avant d'aboutir à la proposition des limites finales de la zone d'extension du parc national d'Andohahela.

1.2.1.1. Bibliographie et travaux de collecte de données complémentaires

La revue documentaire et les entretiens avec les autorités et élus locaux ainsi que des travaux de collecte de données complémentaires sur terrain ont constitué les principales sources d'informations utilisées dans le cadre de ce travail.

La revue documentaire a permis d'obtenir beaucoup d'informations sur l'environnement naturel et socio-économique de la zone d'intervention. En outre, le plan d'aménagement et de gestion du parc national d'andohahela mis à jour en 2013 a constitué un document de référence important pour l'élaboration de ce PAG.

Les données biophysiques utilisées sont issues des rapports d'inventaire effectués par les chercheurs menés dans le cadre des travaux de recherche au vu de l'obtention de diplômes, combinées avec les résultats des inventaires complémentaires effectués dans le cadre de la présente étude ainsi qu'avec les données et informations utilisées par MNP pour l'élaboration de son PAG en 2013. Toutes ces informations ont entre autres permis d'identifier les zones d'importance écologique du parc national d'andohahela en général et de sa zone d'extension en particulier.

1.2.1.2. Entretiens avec les acteurs et consultations publiques

D'une part, une série de consultations a été organisée aussi bien aux acteurs à fort dauphin qu'au niveau de la périphérie du parc. Ces consultations ont entre autres servi à obtenir les avis de chacun sur les enjeux environnementaux et les principales préoccupations socio-économiques liés à cette extension. Il en est de même sur la faisabilité d'une telle entreprise par rapport aux ressources matérielles, humaines et financières mises à sa disposition. De ces ressources dépendent en effet, l'efficacité future de la gestion de l'aire protégée avec sa zone d'extension.

D'autre part, nous avons eu recours à des outils et méthodes accélérés de recherche participative, à savoir la cartographie communautaire au niveau de chaque terroir (Fokontany), et les réunions communautaires. Ces consultations ont surtout débouché sur l'établissement des cartes de terroirs villageois permettant ainsi d'identifier les différents usages de chaque partie de la zone d'extension potentielle et les systèmes d'exploitation actuels des ressources naturelles. D'autres informations relatives aux pressions et menaces sur la biodiversité ont été recueillies durant ces activités.

1.2.1.3. Travaux de reconnaissance des limites et PV d'acceptation

En collaboration étroite avec les communautés locales, nous avons mené des travaux de reconnaissance des limites de la zone d'extension. Les coordonnées géographiques de ces nouvelles limites du parc ont pu être relevées à l'aide d'un GPS avec l'approbation de chaque fokontany concerné. Des PV d'acceptation ont été dressés à cet effet.

1.2.1.4. Détermination finale des limites et de la superficie du parc à l'aide du SIG

La mise en place d'un Système d'Information Géographique (SIG) a permis l'établissement de cartes thématiques qui sont progressivement améliorées grâce à l'introduction d'informations géo référencées.

Les données écologiques et socio-économiques ont abouti à un premier constat qui a mis en évidence la nécessité de précisions et d'informations complémentaires. L'intervention des différents spécialistes du réseau MNP (écologiste, aménagiste, socio-économiste, et spécialiste en SIG) ont permis de compléter les bases de données et surtout de faire des analyses plus fines, en termes de terroir pour un approfondissement des diagnostics thématiques, en liaison avec des traitements informatiques croisés (inter-thématiques) des données synthétiques.

Les résultats de ces analyses ont ensuite permis de dresser les plans de délimitation et de zonage qui tiennent ainsi compte de plusieurs paramètres :

- o l'avis des différents acteurs et notamment les populations locales ;
- o la richesse écologique par terroir (ou zones d'importance écologique) ;
- o les cartes de terroirs villageois, mentionnant l'usage actuel des différentes parties de la forêt et de ses zones périphériques immédiates au niveau de chaque fokontany ;
- o les zonages ou modes de gestion actuels, plus particulièrement les zones qui ont fait l'objet de transferts de gestion des ressources naturelles.

1.2.2. Catégorie de la zone d'extension du parc national d'andohahela

L'UICN considère les catégories et gestion des aires protégées comme une norme importante pour la planification, la création et la gestion des aires protégées. Une Aire protégée est classée en fonction de sa vocation et des objectifs de gestion selon les statuts auxquels elle appartient.

Les facteurs à prendre en compte afin d'identifier les types de gouvernance et de la classification possibles sont nombreux mais articulés autour des thèmes suivants :

- o Niveau d'endémisme de l'AP ;
- o Niveau de pressions et de dépendance des populations aux ressources naturelles ;
- o Niveau d'implication des parties prenantes concernées par la création de l'AP.

L'UICN a conçu différentes catégories d'Aires Protégées dont :

- Catégorie Ia Aire protégée gérée principalement à des fins scientifiques et/ou de protection des ressources sauvages
- Catégorie Ib Aire protégée gérée principalement à des fins de protection des ressources sauvages
- Catégorie II Aire protégée gérée principalement dans le but de protéger des écosystèmes et à des fins récréatives
- Catégorie III Aire protégée gérée principalement dans le but de préserver des éléments naturels spécifiques
- Catégorie IV Aire protégée gérée principalement à des fins de conservation des habitats et des espèces, souvent avec intervention de la gestion
- Catégorie V Aire protégée gérée principalement dans le but d'assurer la conservation de paysages terrestres/marins ou à des fins récréatives
- Catégorie VI Aire protégée gérée principalement à des fins d'utilisation durable des ressources naturelles

La catégorisation de la zone d'extension du parc national d'Andohahela a été obtenue à partir d'analyse de la fiche conçue par UICN en attribuant des scores pour chaque réponse relative à chaque caractéristique suggérée. Plus le score est élevé, plus la catégorie est appropriée. D'après l'analyse, la zone d'extension du parc peut toujours être classée parmi les **Aires protégées de catégorie II de l'UICN**.

Selon l'UICN, une Aire protégée de catégorie II est gérée principalement dans le but de protéger des écosystèmes et à des fins récréatives dans un périmètre délimité en tenant compte des spécificités sur les valeurs d'attrait touristique et coutumes locales.

1.2.3. Mode de gouvernance de la zone d'extension du parc national d'Andohahela :

Compte tenu de l'importance de la zone d'extension du parc aussi bien sur le plan écologique que socio-économique, l'initiative d'un projet de conservation des forêts de cette zone avec la

biodiversité faunistique qui s'y trouve à travers la mise en place d'une aire protégée s'avère louable. D'autant que les menaces et pressions surtout d'origine anthropique qui pèsent sur cette biodiversité exigent la mise en place d'un mode de gouvernance adéquat.

Ainsi, pour assurer la conservation et la pérennité des ressources naturelles dans la zone d'extension du parc, l'instauration d'un système de gestion efficace est indispensable tout en répondant aux besoins des populations riveraines.

L'UICN a identifié quatre types de gouvernance principaux des aires protégées. Des séries de questions permettront de définir le mode de gouvernance le plus adapté à la zone d'extension du parc national d'andohahela. Elles ressortent à la **gouvernance partagée de type collaboratif ou co-gestion**. En effet, la gestion de la zone d'extension et du parc national d'andohahela tout entier sera partagée entre les communautés locales et Madagascar National Parks. Ce mode de gouvernance implique trois unités distinctes dont les responsabilités se répartissent respectivement entre la décision, l'orientation et l'exécution ou la gestion proprement dite :

a) Madagascar National Parks d'Andohahela

Il représente l'autorité formelle de décision en assurant toute la responsabilité et imputabilité.

b) Le Comité d'Orientation et de soutien aux Aires Protégées (COSAP)

Il a pour mission d'assurer que les intérêts de l'AP et de ses populations riveraines soient pris en considération dans toute planification locale, régionale et nationale de développement et en faire plaidoyer.

Le COSAP est un organe consultatif. Pour cela, il est appelé à :

- o Sensibiliser et mobiliser à l'échelle de l'AP notamment pour le cas des points chauds et ce, à la demande des FKT/CLP/VOI/DR/Communes/Districts ;
- o Conseiller le gestionnaire de l'AP sur les orientations de la gestion de l'AP et sur le développement de la Zone périphérique par l'intégration de l'AP dans les différents Plans de Développement Régionaux ou PRD ;
- o Etre informé sur le Rapport de Travail Annuel et consulté sur le PTA ;
- o Proposer des solutions qui impliquent les collègues du COSAP ;
- o Participer dans la réorientation, validation et soutenance des activités annuelles de l'UG ;
- o Jouer un rôle de leader dans la communication, information et animation dans toutes actions touchant l'intégration de la conservation de l'AP dans le Développement Régional ;
- o Participer activement dans le lobbying de l'AP aux niveaux local et régional ;
- o Participer à la résolution d'éventuels conflits entre le gestionnaire de l'AP, les communautés de base et les autres acteurs de développement dans la région
- o Défendre et soutenir les enjeux et intérêts de l'AP et des populations riveraines ;
- o Participer à l'évaluation l'exécution des cahiers de charges et contrats établis entre le gestionnaire de l'AP et les communautés et institutions bénéficiaires ;
- o Effectuer une mission de soutien : i- sensibilisation dans les zones périphériques de l'AP avec l'appui financier de celle - ci. ii- renforcement de l'équipe de l'AP (Agents de parc, CLP) pour avoir plus d'impacts dans la réduction des pressions. iii- Suivi de la mise en oeuvre de sous projets et évaluation de leurs effets/impacts.

c) Les Comités Locaux du Parc (CLP)

Les CLP ont pour mission de veiller à l'entretien de la cogestion tout en assurant (i) la défense de la conservation de l'AP et les intérêts de la population riveraine dans toute planification, priorisation, exécution et suivi des sous projets ; et (ii) une bonne IEC et collaboration entre MNP et les autres organisations locales.

En tant que noyau dur de la co-gestion, les rôles et attributions des CLP sont :

- o Représenter les communautés locales du lieu de sa provenance

- o Participer à l'élaboration et à la mise en oeuvre du plan de surveillance établi par MNP;
- o Prendre le relais aux renforcements de capacités entre les CLP ;
- o Assurer l'Information, l'Education et la Communication (IEC) des communautés du Fokontany sur les menaces et pressions ;
- o Participer aux activités du Parc (Patrouille et surveillance, sensibilisation, suivi écologique participatif, etc.) ;
- o Participer à la gestion des conflits ;
- o Faciliter la relation de collaboration avec les autres organisations locales de développement comme Comités Villageois de Développement (CVD) ;
- o Contribuer à la planification spécifique des actions tout au long du processus d'élaboration du Plan Villageois de Développement/Plan Communal de Développement (PVD/PCD),
- o Identifier et prioriser les sous – projets, incluant ceux émanant des CVD ;
- o Soutenir les sous projets à valider au niveau du COSAP et à intégrer dans le PTA de l'Unité de Gestion;

PARTIE II : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU PARC NATIONAL D'ANDOHACHELA

II. IDENTIFICATION DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET DE REDELIMITATION OFFICIELLE DU PARC NATIONAL D'ANDOHACHELA

II.1. Contexte du Projet de redélimitation officielle du parc national d'Andohahela :

Avec son taux d'endémisme très élevé en faune et en flore, Madagascar est reconnue sur le plan mondial par sa richesse en biodiversité. Toutefois, cette richesse fait face à de nombreuses menaces souvent d'origine anthropique. Ainsi, depuis la fin des années 1980, Madagascar s'est engagé à la protection de son environnement pour limiter ces menaces.

Par ailleurs, lors du 5^e congrès mondial sur les parcs à Durban en Septembre 2003, Madagascar a décidé de tripler la surface de ses aires protégées pour atteindre une superficie de 6 millions d'hectares, et ce en référence aux catégories des aires protégées définies par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). Ainsi, en vue d'atteindre les objectifs fixés lors de la Vision Durban en 2003 et lors du Programme Environnemental Phase III, la superficie des aires protégées existantes doit être augmentée pour la protection de l'environnement, mais aussi officialiser la redélimitation actuelle des parcs afin d'optimiser la démarche de protection afin de préserver les espèces de toute forme de menaces.

Rappelons que le parc national d'Andohahela a pour vocation principale la conservation de la biodiversité de la partie Sud-Sud-Est de Madagascar, en particulier la forêt dense humide de Manangotry de basse et moyenne altitude, la forêt sèche de moyenne montagne, ainsi que les espèces de lémuriens endémiques de Madagascar dont la plus vulnérable et caractéristique d'Andohahela est le *Lémur catta*.

II.2. Enjeux environnementaux et sociaux :

□□ Perception locale sur le projet de redélimitation officielle d'Andohahela :

L'aire protégée n'est pas un concept entièrement nouveau pour la population riveraine étant donné que le parc national d'Andohahela a été déjà créé depuis plusieurs années. Toutefois, au cours des interventions sur terrain, on remarque que la perception locale sur la redélimitation officielle de ce parc est essentiellement dominée par une « image d'interdiction ».

Pour la majorité de la population, une aire protégée est avant tout considérée comme un « lieu interdit ». En effet, l'accès et l'exploitation des ressources naturelles y sont formellement prohibés. Concernant le projet de redélimitation du parc d'Andohahela, la population locale en est plus ou moins informée grâce à la présence des Agents de Parc qui travaillent dans la zone. La participation des différentes localités aux études scientifiques et aux séances de consultation publique dans le cadre de redélimitation du parc d'Andohahela a en outre permis aux villageois d'avoir une idée préliminaire sur le concept global du projet. Un des points essentiels discutés avec les villageois les plus concernés se rapporte à la redélimitation de l'AP.

Leurs préoccupations portent en général sur les actions de redélimitation qui seraient susceptibles de créer des perturbations à leur mode de vie quotidienne, leurs valeurs traditionnelles et culturelles, leurs accès aux ressources de subsistance (collecte de fruits, coupe de bois pour la construction, ...), leurs activités économiques, leurs modes d'exploitation des ressources et d'occupation des sols, ainsi que l'appropriation foncière.

Quoi qu'il en soit, la population locale se montre assez favorable au projet, aucune opposition en bloc n'a été enregistrée pendant les différentes rencontres effectuées au niveau des fokontany concernés par le projet de redélimitation. Se sentant responsables de leurs terroirs respectifs, les villageois ont déjà manifesté leur volonté de participer activement à la gestion de l'AP. Les autorités locales contactées semblent bien saisir le concept général de ce projet de redélimitation.

□□ La redélimitation de l'AP peut entraîner des effets sociaux et économiques sévères, si l'on ne prévoit pas de réduire son impact négatif :

L'appauvrissement des populations survient lorsqu'elles perdent leurs moyens de production ou leurs sources de revenus. L'identité culturelle et l'autorité traditionnelle peuvent être affaiblies ou disparaissent.

L'impact social potentiellement négatif de la redélimitation de l'AP concerne la limitation de l'accès aux ressources notamment l'accès aux terrains de culture. Elle peut provoquer des impacts négatifs sur les revenus et les modes de vie des personnes affectées.

Considéré dans son ensemble, les effets potentiels qui découlent du projet d'extension de l'AP touchent à la fois le milieu biologique, socioéconomique et culturel. En effet, les effets positifs évoqués par la population locale intéressent les deux composantes majeures de l'environnement, à savoir le milieu biologique et le milieu humain. Tandis que les effets négatifs potentiels se rapportent essentiellement aux aspects socioéconomiques.

Malgré l'importance des effets positifs que pourrait apporter le projet à moyen et long termes, on constate que les villageois ont mis plus d'accent sur les impacts négatifs. En effet, la redélimitation de l'AP pourrait affecter de manière significative les activités économiques de l'ensemble de la population pendant une période non déterminée, avec effet immédiat.

Suite à cette redélimitation d'Andohahela, certaines activités pratiquées actuellement par les populations locales feront l'objet de restriction dans le but de préserver l'intégrité de l'écosystème en général et les cibles de conservation en particulier. Parmi ces activités, on peut citer les défrichements en vue de l'extension de la culture de maïs, la coupe des bois.

□□ La redélimitation de l'AP ne fera qu'assurer davantage la conservation et la protection de la biodiversité particulière d'Andohahela :

Avec ses différents types d'habitats et les espèces faunistiques et floristiques qu'il abrite, le parc national d'Andohahela est un véritable sanctuaire de la biodiversité. Par ailleurs, cette AP symbolise le haut lieu de la flore malgache grâce à la singularité de sa position géographique à cheval sur deux districts opposés et égocentriques importants, à savoir le district d'Amboasary, zone semi-aride, et le district de Fort-dauphin, zone humide et des moyennes montagnes. Il dispose également d'une richesse inestimable en espèces endémiques justifiant sa classification parmi les neuf joyaux de la biodiversité malgache. Actuellement, face aux activités anthropiques qui constituent les principales pressions sur cette AP, sa redélimitation renforcera la conservation et la protection de toute cette richesse écologique et plus particulièrement du lémur catta dont la présence dans cette zone redélimitation a été confirmée par les travaux d'inventaire menés dans le cadre de cette étude.

□□ La redélimitation de l'AP renforcera son rôle en tant qu'important réservoir d'eau de la zone :

Le parc national Andohahela représente un réservoir d'eau pour l'ensemble des zones d'ANOSY, d'ANDROY, et d'ATSIMO-ATSINANANA, car elle abrite les sources des cours d'eau les plus importants de ces régions. Elle joue ainsi un rôle important sur les besoins en eau de la population des communes rurales aux alentours et l'irrigation des champs de culture de trois vastes zone de production agricole. En effet, la protection des sols et des ressources en eau en aval assure les activités agricoles de la vallée de Manampanihy, du bassin d'Amboasary et des plaines aux alentours d'Isaka. La redélimitation de cette AP dans sa partie nord ne fera ainsi que renforcer davantage ce rôle de réservoir d'eau de la zone.

□□ La redélimitation de l'AP contribue à la gestion durable des ressources naturelles :

Pour les activités liées aux ressources forestières : l'application des lois et règlements, avec l'appui des populations locales organisées en CLP seront des aspects très positifs de la redélimitation de l'AP.

En effet, ces ressources pourront faire l'objet d'une gestion améliorée à travers les méthodes de gestion de terroir, de plan de gestion participatif et des conventions locales.

II.3. Activités, problèmes et solutions proposées :

Comme l'AP d'Andohahela est constituée seulement d'un bloc de noyau dur, toutes activités d'exploitation y sont interdites et la majorité de la population ont respecté les règles minimales d'utilisation de cette AP.

En ce qui concerne la zone de redélimitation, les observations et les enquêtes ont montré qu'elle fait encore l'objet de collecte d'écorces des »plantes médicinales et de culture de manioc bien qu'à une étendue assez faible. La grande majorité des fokontany situés à la lisière de cette forêt n'exerçant aucune activité agricole dans la zone. Par contre, ils ont évoqué comme principal problème la réduction des terrains cultivables qui pourrait affecter leur production et leur revenu dans les années à venir par rapport à l'accroissement démographique.

De ce fait, des solutions ont été avancées par la population.

Tableau : Activités, problèmes et solutions préconisées :

FOKONTANY	RN UTILISEES	PROBLEMES RENCONTREES	MESURES PRECONISEES
Ranofolo CR Ranomafana	Forêts (culture de rente, lieux de pâturage)	- Diminution des terrains cultivables - Diminution de la production - Diminution des revenus - Diminution de la zone de pâturage	AGR : haricot - Appui en matériels agricoles - Appui à l'équipe CLP - Formation en technique agricole : haricot -
Enosiary CR Enaniliha	Forêts (défrichement pour la riziculture, culture de rente, coupe de bois pour la construction)	-Diminution des terrains cultivables - Diminution de la production - Diminution des revenus	- Réhabilitation des canaux d'irrigation - Formation en techniques agricoles - Appui à l'équipe CLP
Baketra CR Enaniliha	Forêts (culture de rente, coupe de bois)	-Diminution des terrains cultivables - Diminution de la production - Diminution des revenus - Diminution de la zone destinée à la coupe de bois	- Construction de barrage hydro-agricole - Formation en technique agricole : café, riz - Appui techniques sur l'utilisation d'un barrage - Appui à l'équipe CLP
Isaka-Ivondro CR Isaka Ivondro	Forêts (défrichement pour la riziculture, culture de café)	-Diminution des terrains cultivables - Diminution de la production - Diminution des	- Construction de barrage hydro-agricole - Formation en technique agricole :

FOKONTANY	RN UTILISEES	PROBLEMES RENCONTREES	MESURES PRECONISEES
		revenus	riz - Appui équipe CLP - Création TGRN
Etsilesy CR Isaka Ivondro	Forêts (culture de rente, culture de canne à sucre, cueillette)	-Diminution des terrains cultivables - Diminution de la production - Diminution des revenus	- Formation en technique agricole riz - AGR : riz - Appui en matériels agricoles - Appui équipe CLP - création TGRN
Namagnona CR Fenoevo	Forêts (culture de rente, chasse)	-Diminution des terrains cultivables - Diminution de la production - Diminution des revenus	- AGR : culture baies de rose - Formation des pépiniéristes locaux - Dotation des matériels adéquats - Formation en technique agricole : baies de rose - Appui techniques équipe CLP
Mangatsiaka CR Ankariera	Forêts sèches (culture de rente, cueillette)	-Diminution des Terrains cultivables - Diminution de la production - Diminution des revenus	-AGR : culture d'oignon - Formation en techniques agricoles (oignon) - Appui en matériels agricoles - Appui équipe CLP - - Réhabilitation de la route (Ranomainty-

FOKONTANY	RN UTILISEES	PROBLEMES RENCONTREES	MESURES PRECONISEES
			Mangatsiaka)
Tsimelahy CR Ankariera	Forêts sèches (culture de rente)	-Diminution des terrains cultivables - Diminution de la production - Diminution des revenus	- AGR : riziculture - Réhabilitation de la route (Ankariera-Tsimelahy) - Formation en technique agricole (SRI) - Appui en matériels agricoles - Appui techniques équipe CLP
Ankazofotsy II CR Ranopiso	Forêts intermédiaires (riziculture, culture de canne à sucre, chasse)	-Diminution des Terrains cultivables - Diminution de la production	- AGR : riziculture - Formation en technique agricole (SRI) - Appui en matériels agricoles - Appui techniques équipe CLP
Taviala CR Ankaramena	Forêts (défrichement pour les cultures vivrières, culture de café, pâturage des bétails)	-Diminution des terrains cultivables - Diminution de la production - Diminution des revenus - Diminution de la zone de pâturage	- AGR : élevage d'oies - Formation en élevage d'oies - Appui en matériels d'élevage - Appui techniques équipe CLP
Andohavondro	Forêts (coupe de	-Diminution des	- Formation en SRI, en culture

FOKONTANY	RN UTILISEES	PROBLEMES RENCONTREES	MESURES PRECONISEES
CR Ankaramena	bois pour la construction, collecte de miel, chasse)	Terrains cultivables - Diminution de la zone pour la coupe de bois	maraichère - Aménagement des terrains cultivables -AGR : culture d'haricot - Appui en matériels agricoles Appui équipe CLP
Tranoambo CR Mandiso	Forêts (coupe de bois pour la construction, défrichage, charbonnage, collecte de miel)	-Diminution des terrains cultivables - Diminution de la production - Diminution des revenus	- Formation en apiculture -AGR : apiculture -Appui en matériels -Appui équipe CLP
Ambatomainty CR Isaka Ivondro	Forêts (coupe de bois pour la construction, défrichage, charbonnage, collecte de miel)	-Diminution de la zone pour la coupe de bois	- Formation en apiculture -AGR : apiculture -Appui en matériels -Appui équipe CLP
Mahanoro CR Fenoevo	Forêts (coupe de bois)	- Diminution de la zone pour la coupe de bois	- AGR : culture baies de rose - Formation des pépiniéristes locaux - Dotation des matériels adéquats - Formation en technique agricole : baies de rose - Appui techniques

FOKONTANY	RN UTILISEES	PROBLEMES RENCONTREES	MESURES PRECONISEES
			équipe CLP
Tanambao-Tsiatoro CR Ankaramena	Forêts (coupe de bois, défrichement)	-Diminution des terrains cultivables - Diminution de la production - Diminution de la zone pour la coupe de bois	AGR : haricot - Formation sur la technique agricole - Appui en matériels agricoles - Appui équipe CLP
Malio CR Manambaro	Forêts (défrichement, coupe de bois pour la construction)	-Diminution des terrains cultivables - Diminution de la production - Diminution de la zone pour la coupe de bois	AGR : haricot - Formation sur la technique agricole - Appui en matériels agricoles - Appui équipe CLP
Fenoervo CR Fenoervo	Forêts (coupe de bois, chasse)	-Diminution de la zone pour la coupe de bois	- AGR : culture baies de rose - Formation des pépiniéristes locaux - Dotation des matériels adéquats - Formation en technique agricole : baies de rose - Appui techniques équipe CLP
Manindry	Forêts (pâturage des	-Forêts (exploitation	AGR : Oignon

FOKONTANY	RN UTILISEES	PROBLEMES RENCONTREES	MESURES PRECONISEES
CR Fenoevo	bétails)	minièvre, pâturage des bétails)	- Appui équipe CLP - Amélioration de la technique de culture d'oignon - Dotation des semences
Androangabe CR Enakara-Haut	Forêts (pâturage des bétails, défrichement)	-Diminution des terrains cultivables - Diminution de la production - Diminution de la zone de pâturage	AGR : haricot - Formation sur la technique agricole - Appui en matériels agricoles - Appui équipe CLP
Ambohimandroso CR Tranomaro	Forêts (défrichement, pâturage des bétails)	-Diminution des terrains cultivables - Diminution de la production - Diminution de la zone de pâturage	- AGR : riz - Appui équipe CLP - Formation en techniques agricoles (riz intensive) - Appui en matériels agricoles
Beara-haut II CR Beara	Forêts pâturage des bétails, exploitation minière)	-Diminution des terrains cultivables - Diminution de la production - Diminution des revenus - Diminution de la zone de pâturage	- Dotation matériels agricoles et semences (haricot) - Formation en techniques agricoles (haricot) - Appui en matériels agricoles - Appui équipe CLP

FOKONTANY	RN UTILISEES	PROBLEMES RENCONTREES	MESURES PRECONISEES
Beroanga CR Tranomaro	Forêts (pâturages, ...)	-Diminution des terrains cultivables - Diminution de la production - Diminution des revenus - Diminution de la zone de pâturage	- AGR : riz - Appui équipe CLP - Formation en techniques agricoles (riz intensive) - Appui en matériels agricoles
Esomony CR Maromby	Cueillette, pâturages	-Diminution des terrains cultivables - Diminution de la production - Diminution des revenus - Diminution de la zone de pâturage	- AGR : riz - Appui équipe CLP - Formation en techniques agricoles (riz intensive) - Appui en matériels agricoles

Source : MNP 2014

II.4. Les impacts prévisibles du projet de redélimitation de l'AP Andohahela :

L'analyse des impacts consiste ainsi à identifier, décrire et évaluer les impacts potentiels sur les composantes des milieux naturel et humain, sur la base de l'information disponible.

II.4.1. Impacts positifs :

Le projet de redélimitation de l'AP Andohahela permet la protection et la conservation de l'intégrité de la biodiversité de cette AP.

☐ Sur le milieu biophysique, les impacts les plus importants sont :

- o Préservation de l'aspect physique originel des écosystèmes forestiers d'Andohahela vis-à-vis de la pression croissante d'origine anthropique.
- o Protection des ressources en eau et conservation des sols contre toutes activités destructrices
- o Préservation des ressources floristiques et faunistiques du site. Il s'agit essentiellement de la protection et de la conservation des espèces endémiques et menacées de disparition.

- o Préservation de la forêt suite à la réduction des feux, des défrichements, et des coupes de bois permettant ainsi la régénération des ressources floristiques.
- o Maintien de l'équilibre écologique et biologique nécessaires au renouvellement des ressources naturelles c'est-à-dire une amélioration de la capacité de régénération des ressources floristiques.
- o L'atténuation et/ou éradication des pressions majeures mettant en cause la pérennisation des forêts et leurs composantes biologiques.

□□ Sur le plan socioculturel, le projet de redélimitation peut également constituer une grande opportunité pour promouvoir le développement socioculturel de la région dans la mesure où les acteurs locaux sont considérés comme des partenaires privilégiés dans le processus. Ainsi, les effets positifs de ce projet sont :

- o L'amélioration des conditions de nutrition de la population qui résulte de la mise en œuvre des sous projets alternatifs.
- o Un meilleur accès aux informations et aux nouvelles technologies grâce à l'amélioration du système d'information et le développement de la collaboration de la population avec les partenaires externes.
- o Sensibilisation de la population sur l'importance de la biodiversité et amélioration de leur niveau d'information et d'éducation.
- o Préservation des patrimoines culturels et des sites sacrés par la mise en place d'un système de contrôle et de surveillance au niveau de l'AP.

□□ Sur le plan économique, l'amélioration du bien-être de la population locale grâce à l'augmentation des revenus des ménages par l'émergence de nouvelles activités avec de nouvelles techniques et qui pourraient constituer une source de revenus supplémentaires pour certains ménages. La création de ces nouvelles activités permet d'augmenter la marge de manœuvres de la population et permet ainsi de diminuer la pression sur les ressources naturelles.

Tableau : Récapitulatif des impacts positifs :

Sources d'impacts	Impacts	Composantes affectées
Mise en place des règlements d'accès aux ressources de l'AP	Conservation et protection des ressources faunistiques et floristiques, ainsi que celles menacées de	Biologique

	disparition	
Information et sensibilisation de la population	Perte des habitudes dévastatrices à l'utilisation des ressources de la forêt	Biologique
Redélimitation et zonage de la forêt	Création de Noyau dur	Biologique
Mise en place d'un système de surveillance et de contrôle de l'AP	Protection des ressources en eau et conservation des sols contre toutes activités destructrices	Physique
Protection des espèces	Amélioration de la viabilité et de la pérennité des espèces animales	Biophysique
Mise en place d'un système de surveillance et de contrôle de l'AP	Préservation de la forêt suite à la réduction des feux, des défrichements, et des coupes de bois permettant ainsi la régénération des ressources floristiques	Biophysique
Mise en place des règlements d'accès aux ressources de l'AP	Maintien de l'équilibre écologique et biologique nécessaires au renouvellement des ressources naturelles	Biophysique
Développement de nouvelles activités avec de techniques améliorées générant un revenu supplémentaire	Amélioration des revenus des ménages	Socio-économique
Mise en place d'un système de surveillance et de contrôle de l'AP	Préservation des patrimoines culturels et des sites sacrés	Socio-culturel
Education et sensibilisation de la population sur l'importance de biodiversité	Sensibilisation de la population	Socio-culturel

Source : MNP 2014

II.4.2. Impacts négatifs :

Le projet de redélimitation d'Andohahela pourrait engendrer des impacts négatifs sur les différentes composantes du milieu.

□ Sur le plan biophysique :

Un épuisement rapide des ressources dans les zones périphériques de l'AP représente un impact négatif du projet. Auparavant, la zone en dehors de l'AP Andohahela a été exploitée sans restriction par la population riveraine afin de subvenir à ses besoins quotidiens. Après redélimitation d'une zone d'extension de cette AP en tant qu'aire protégée, des activités seront mitigées et des réglementations seront ainsi mises en place. En outre, une aggravation des pressions sur les zones aux alentours de l'AP pourrait être également conséquente de la restriction d'accès au niveau de l'AP.

La permission de certaines activités dans la zone de protection qui est la zone jouxtant l'AP rendra l'espèce à une permanente vulnérabilité. En plus, la présence des zones de cultures qui se trouvent à proximité de la limite du noyau dur peut avoir des impacts négatifs sur les espèces par le biais de l'effet de bordure (perturbation, chasse, diminution des espaces vitaux).

Enfin, la redélimitation de l'AP Andohahela peut engendrer la diminution rapide des stocks des bois de construction dans la zone de protection avec l'accroissement de la population.

□ Sur le plan socio-économique :

Plusieurs effets et impacts négatifs pourraient être générés par le projet :

- o Les interdictions de certaines activités en forêt, surtout les défrichements pourraient entraîner une baisse de la production et une baisse sur le plan alimentaire. Si auparavant, ils ont eu la possibilité d'étendre la superficie à cultiver en fonction des enfants en charge, après la redélimitation, on assistera à une diminution des terrains cultivables.
- o Etant donné que la pratique d'activités en forêt que ce soit culture ou prélèvement n'est pas seulement destiné à la consommation des ménages, une partie est aussi affectée à la vente qui constitue un complément de revenu pour ces derniers. Par ailleurs, cette diminution est relativement significative pour le cas des ménages effectuant des cultures de sous-bois (café et baie de rose). Il en est de même pour les collecteurs d'écorce des plantes médicinales dont l'activité se trouve également réglementée.

En effet, la réglementation sur les zonages entraînera une baisse du revenu des ménages. La population devra affronter une période de transition qui sera marquée par un manque à gagner financier plus ou moins important.

- o Comme la forêt sert de lieu d'approvisionnement de bois de construction pour la majorité des ménages vivant aux alentours de l'AP, la diminution des essences qui résulte de la diminution de la superficie des zones de droits d'usage pourrait entraîner une diminution du nombre de pieds d'arbres à couper.

□ Sur le plan socioculturel :

Ici, les impacts négatifs du projet peuvent se manifester essentiellement sur les risques de conflits sur l'utilisation des ressources de la forêt ainsi que les risques de conflits fonciers sur la recherche de nouvelles terres. Vu l'augmentation de la population et la réglementation sur la pratique des cultures en forêt, la majorité des ménages seraient amenés à chercher d'autres terrains agricoles disponibles pour étendre leurs terrains de culture.

Tableau : Récapitulatif des impacts négatifs

Sources d'impact	Impacts	Composantes affectées
Mise en place des Règlements	Aggravation des pressions sur les zones aux alentours de l'AP	Biophysique
Présence de certaines activités dans les zones à proximité du noyau dur	Perturbation de l'habitat des espèces et vulnérabilité de certaines espèces	Biophysique
Mise en place des règlements	Diminution des stocks de bois dans les zones de droit d'usage	Biologique Humain
Mise en place des règlements	Risque d'insuffisance alimentaire	Humain
Règlements sur les Zonages	Risque de diminution des revenus des ménages (notamment revenus issus de la production des cultures de sous-bois et de la collecte d'écorces)	Socioéconomique
Interdiction de culture dans la zone de redélimitation	Risque de conflits fonciers sur la recherche de nouvelles terres	Socio-culturel
Restrictions d'accès dans la zone de redélimitation	Manque à gagner des villageois autochtones	Socioéconomique
Mise en place des règlements	Perturbation des activités culturelles de la population	Socio-culturel

Source : MNP 2014

II.5. Évaluation des impacts du projet de redélimitation de l'AP Andohahela :

La méthode retenue pour évaluer l'importance probable des impacts repose sur l'identification des sources d'impact et sur trois critères fondamentaux que sont la durée, l'étendue et l'intensité de l'impact. Le résultat des combinaisons des critères d'évaluation détermine ainsi l'importance du changement causé par une source d'impact. Elle est subdivisée en trois catégories selon le degré de gravité : majeure, moyenne, mineure. En général, un impact qui a une durée permanente, un effet direct, une intensité forte sera jugée d'importance majeure.

Tableau : Evaluation des impacts positifs

Sources d'impacts	Impacts	Intensité	Etendue	Durée	Importance
Mise en place des Règlements d'accès aux ressources de l'AP	Conservation et protection des ressources faunistiques et floristiques, ainsi que celles menacées de disparition	Forte (3)	Régional e (3)	Permanente (3)	Majeure (9)
Information et sensibilisation de la population	Perte des habitudes dévastatrices à l'utilisation des ressources de la forêt	Forte (3)	Régional e (3)	Permanente (3)	Majeure (9)
Délimitation et zonage de la forêt	Création de Noyau dur et de zone d'utilisation durable	Forte (3)	Régional e (3)	Permanente (3)	Majeure (9)
Mise en place d'un système de surveillance et de contrôle de l'AP	Protection des ressources en eau et conservation des sols contre toutes activités destructrices	Forte (3)	Régional e (3)	Permanente (3)	Majeure (9)
Protection des Espèces	Amélioration de la viabilité et de la pérennité des espèces animales	Forte (3)	Régional e (3)	Permanente (3)	Majeure (9)
Mise en place d'un système de surveillance et	Préservation de la forêt suite à la réduction des feux, des	Forte (3)	Régional e (3)	Permanente (3)	Majeure (9)

Sources d'impacts	Impacts	Intensité	Etendue	Durée	Importance
de contrôle de l'AP	défrichements, et des coupes de bois permettant ainsi la régénération des ressources floristiques				
Mise en place des Règlements d'accès aux ressources de l'AP	Maintien de l'équilibre écologique et biologique nécessaires au renouvellement des ressources naturelles	Forte (3)	Régional e (3)	Permanente (3)	Majeure (9)
Développement de nouvelles activités générant un revenu supplémentaire	Amélioration des revenus des ménages	Forte (3)	Régional e (3)	Permanente (3)	Majeure (9)
Mise en place d'un système de surveillance et de contrôle de l'AP	Préservation des patrimoines culturels et des sites sacrés	Forte (3)	Régional e (3)	Permanente (3)	Majeure (9)
Education et sensibilisation de la population sur	Sensibilisation de la population	Forte (3)	Régional e (3)	Permanente (3)	Majeure (9)

Sources d'impacts	Impacts	Intensité	Etendue	Durée	Importance
l'importance de biodiversité					

Source : MNP 2014

Tableau : Evaluation des impacts négatifs :

Sources d'impacts	Impacts	Intensité	Etendue	Durée	Importance
Mise en place des Règlements	Aggravation des pressions sur les zones aux alentours de l'AP	Forte (3)	Régionale (3)	Permanente (3)	Majeure (9)
Présence de certaines activités dans les zones à proximité du noyau dur	Perturbation de l'habitat des espèces et vulnérabilité de certaines espèces	Forte (3)	Régionale (3)	Permanente (3)	Majeure (9)
Mise en place des Règlements	Diminution des stocks de bois dans les zones de droit d'usage	Moyenne (2)	Locale (2)	Temporaire (2)	Moyenne (6)
Mise en place des Règlements	Risque d'insuffisance alimentaire	Moyenne (2)	Locale (2)	Permanente (3)	Majeure (7)
Règlementations sur les zonages	Risque de diminution des revenus des ménages (notamment revenus issus de la production des cultures de sous-bois et de la	Forte (3)	Régionale (3)	Permanente (3)	Majeure (9)

Sources d'impacts	Impacts	Intensité	Etendue	Durée	Importance
	collecte d'écorces				
Interdiction de culture dans la zone de redélimitation	Risque de conflits fonciers sur la recherche de nouvelles terres	Faible (1)	Locale (2)	Temporaire (2)	Moyenne (5)
Restrictions d'accès dans la zone de redélimitation	Manque à gagner des villageois autochtones	Forte (3)	Régionale (3)	Permanente (3)	Majeure (9)
Mise en place des Règlements	Perturbation des Activités culturelles de la population	Faible (1)	Locale (2)	Permanente (3)	Moyenne (6)

Source : MNP 2014

L'évaluation des impacts a montré que sur le plan conservation de la biodiversité, l'autorisation de la pratique de certaines activités dans la zone de protection pourrait avoir des effets négatifs majeurs sur les espèces faunistiques entre autres la perturbation de leur habitat et le risque de vulnérabilité de ces espèces.

Sur le plan socio-économique, la réduction des terrains cultivables par l'interdiction de culture dans la zone de redélimitation représente un impact négatif majeur pour la population riveraine de l'AP. Ainsi, la production diminue avec les terrains cultivables et qui risque de provoquer une insuffisance alimentaire et une diminution des revenus. Cette situation entraîne une pression accrue sur les autres terres cultivables mais son importance est jugée moyenne si des nouvelles technologies de cultures seront adoptées.

Sur le plan culturel, la redélimitation de l'AP entraîne une perturbation des activités culturelles de la population vu les règles d'utilisation des différentes zones de l'AP. L'importance de cet impact est jugée moyenne.

II.6. Mesures d'optimisation des impacts positifs et d'atténuation des impacts négatifs :

Par rapport aux impacts générés par le projet de redélimitation officielle de l'AP d'Andohahela, des mesures sont proposées pour optimiser les impacts positifs et pour atténuer les impacts négatifs. Le tableau suivant indique ces différentes mesures.

Tableau : Mesures d'optimisation des impacts positifs du projet :

Sources d'impacts	Impacts	Mesures d'optimisation
Mise en place des règlements d'accès aux ressources de l'AP	Conservation et protection des ressources faunistiques et floristiques, ainsi que celles menacées de disparition	Améliorer les actions d'information, communication et éducation à l'environnement avec les acteurs locaux : - Mener des campagnes de sensibilisation des décideurs - Organiser des manifestations - Organiser des sessions d'éducation environnementale
Information et sensibilisation	Perte des habitudes dévastatrices à l'utilisation des ressources de la forêt	Améliorer les actions d'information, communication et éducation à l'environnement avec les acteurs locaux : - Mener des campagnes de sensibilisation des décideurs - Organiser des manifestations - Organiser des sessions d'éducation environnementale
Délimitation et zonage de la forêt	Protection des ressources en eau et conservation des sols contre toutes activités destructrices	Assurer la surveillance et le contrôle de l'AP en collaboration avec la population riveraine à travers les actions de patrouille

Sources d'impacts	Impacts	Mesures d'optimisation
Mise en place d'un système de surveillance et de contrôle de l'AP	Amélioration de la viabilité et de la pérennité des espèces animales	Assurer la surveillance et le contrôle de l'AP en collaboration avec la population riveraine à travers les actions de patrouille Mettre en œuvre des suivis écologiques Améliorer la capacité de gestion de l'AP
Mise en place d'un système de surveillance et de contrôle de l'AP	Préservation de la forêt suite à la réduction des feux, des défrichements, et des coupes de bois permettant ainsi la régénération des ressources floristiques	Assurer la surveillance et le contrôle de l'AP en collaboration avec la population riveraine à travers les actions de patrouille
Mise en place des règlements d'accès aux ressources de l'AP	Maintien de l'équilibre écologique et biologique nécessaires au renouvellement des ressources naturelles	Assurer la surveillance et le contrôle de l'AP en collaboration avec la population riveraine à travers les actions de patrouille
Développement de nouvelles activités générant un revenu supplémentaire	Amélioration des revenus des ménages	Etablir et mettre en œuvre le Plan de Sauvegarde Sociale
Mise en place d'un système de surveillance et de contrôle de l'AP	Préservation des patrimoines culturels et des sites sacrés	Assurer la surveillance et le contrôle de l'AP en collaboration avec la population riveraine à travers les actions de patrouille
Education et sensibilisation de la population sur l'importance de Biodiversité	Sensibilisation de la population	Améliorer les actions d'information, communication et éducation à l'environnement avec les acteurs

Sources d'impacts	Impacts	Mesures d'optimisation
		locaux : - Mener des campagnes de sensibilisation des décideurs - Organiser des manifestations - Organiser des sessions d'éducation environnementale Améliorer les actions d'information, communication et éducation à l'environnement avec les acteurs locaux : - Mener des campagnes de sensibilisation des décideurs - Organiser des manifestations - Organiser des sessions d'éducation environnementale

Source : MNP 2014

Afin de minimiser les impacts négatifs du projet de redélimitation officielle de l'AP Andohahela ainsi que les autorisations et les risques y afférents sur les différentes composantes du milieu, des mesures d'atténuations sont proposées dans le tableau suivant.

Tableau : Mesures d'atténuation des impacts négatifs du projet :

Sources d'impacts	Impacts	Mesures d'optimisation
Mise en place des réglementations	Aggravation des pressions sur les zones aux alentours de l'AP	Assurer la surveillance et le contrôle de l'AP en collaboration avec la

Sources d'impacts	Impacts	Mesures d'optimisation
	Aggravation des pressions sur les zones aux alentours de l'AP	population riveraine et les partenaires de conservation à travers les actions de patrouille Mettre en place et entretenir les infrastructures de conservation (poste de garde, barrières de contrôle) Mettre en place une ceinture verte autour de l'AP
Présence de certaines activités dans les zones à proximité du noyau dur	Perturbation de l'habitat des espèces et vulnérabilité de certaines espèces	Assurer la surveillance et le contrôle de l'AP en collaboration avec la population riveraine à travers les actions de patrouille Maintenir visibles les limites et zonage de l'AP Mettre en œuvre des suivis écologiques
Mise en place des règlements	Diminution des stocks de bois dans les zones de droit d'usage	Mettre en place une ceinture verte autour de l'AP
Mise en place des règlements	Risque d'insuffisance alimentaire	Etablir et mettre en œuvre le Plan de Sauvegarde Sociale
Règlementations sur les	Risque de diminution des revenus des ménages	Etablir et mettre en œuvre le

Sources d'impacts	Impacts	Mesures d'optimisation
zonages	(notamment revenus issus de la production des cultures de sous-bois et de la collecte d'écorces	Plan de Sauvegarde Sociale
Interdiction de culture dans la zone de redélimitation	Risque de conflits fonciers sur la recherche de nouvelles terres	Etablir et mettre en œuvre le Plan de Sauvegarde Sociale
Restrictions d'accès dans la zone de redélimitation	Manque à gagner des villageois autochtones	Etablir et mettre en œuvre le Plan de Sauvegarde Sociale
Mise en place des règlements	Perturbation des activités culturelles de la population	Améliorer les actions d'information, communication et éducation à l'environnement avec les acteurs locaux : - Mener des campagnes de sensibilisation des décideurs - Organiser des manifestations - Organiser des sessions d'éducation environnementale

Source : MNP 2014

II.7. PROGRAMMES DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI :

Le plan de gestion environnementale vise principalement à vérifier que les mesures d'atténuation des impacts négatifs prévues correspondent aux prévisions en matière de minimisation des impacts prédits. Il assure ainsi un meilleur équilibre entre les composantes économiques, sociales et environnementales du projet de redélimitation de l'AP Andohahela.

Le Plan de gestion environnementale réunit à la fois les paramètres à surveiller quotidiennement et ceux à suivre dans le temps.

II.7.1. Objectif global :

L'objectif global du plan de gestion environnementale et sociale est de s'assurer que toutes les activités du projet sont entreprises en conformité avec toutes les exigences légales découlant du processus d'évaluation environnementale.

II.7.2. Objectifs spécifiques :

Les objectifs spécifiques du plan de gestion environnementale et sociale consistent à :

- o Concrétiser tous les engagements du projet vis-à-vis de l'environnement et des communautés ;
- o Préciser les problématiques environnementales relatives aux différentes activités du projet et d'élaborer une planification et des procédures pour gérer ces problématiques ;
- o Déterminer les responsabilités des personnels clés du projet relativement au plan de gestion environnementale et sociale ;
- o Communiquer les informations sur la mise en œuvre du projet et les obligations environnementales y afférentes aux autorités locales, régionales voire nationales et aux endroits des citoyens concernés ;
- o Établir les actions correctives et d'ajustement.

II.7.3. Principaux enjeux et préoccupations :

Le projet de redélimitation de l'AP Andohahela tient compte de multiples enjeux et préoccupations environnementaux. Il représente avant tout une meilleure sauvegarde de la biodiversité dont notamment les différentes espèces endémiques et caractéristiques de la région. Le projet offre ainsi la protection des espèces menacées aussi bien faunistiques que floristiques en particulier le lémur catta.

Toutefois, l'augmentation de la superficie protégée entraînera inévitablement des effets négatifs notamment sur le plan socio-économique suite à la restriction de l'accès aux ressources naturelles au niveau de la zone d'extension nord. En effet, la limitation de l'accès aux ressources naturelles pourrait générer des pertes de revenus ou une dégradation du niveau de vie des populations locales dont la vie dépend étroitement de ces ressources.

La mise en œuvre des mesures de compensation des impacts négatifs du projet tant sur le plan environnemental que social ainsi que des mesures d'amélioration des conditions d'existence des Personnes Affectées par le Projet constitue ainsi les principales préoccupations du Plan de gestion environnementale et sociale dans le cadre de ce projet d'extension de l'AP Andohahela.

II.7.4. Programme de surveillance :

Il a pour objet principal de surveiller la mise en œuvre et la vérification de l'application des mesures environnementales et sociales proposées dans l'identification des impacts du projet. Les tableaux suivants indiquent les différents impacts et les mesures proposées relatifs au projet de redélimitation de l'AP Andohahela par rapport aux trois objectifs du SAPM.

Tableau : Matrice d'évaluation des impacts du projet :

Sources d'impacts	Impacts potentiels	Type	Composante affectée	Importance de l'Impact
Mise en place des règlements d'accès aux ressources de l'AP	Conservation et protection des ressources faunistiques et floristiques, ainsi que celles menacées de disparition	Positif	Biologique	Majeure
Information et sensibilisation de la population	Perte des habitudes dévastatrices à l'utilisation des ressources de la forêt	Positif	Biologique	Majeure
Délimitation et zonage de la forêt	Création de Noyau dur et de zone d'utilisation durable	Positif	Biologique	Majeure
Protection des espèces	Amélioration de la viabilité et de la pérennité des espèces animales	Positif	Biophysique	Majeure
Mise en place d'un système de surveillance et de contrôle de l'AP	Préservation de la forêt suite à la réduction des feux, des défrichements, et des coupes de bois permettant ainsi la régénération des ressources	Positif	Biophysique	Majeure

Sources d'impacts	Impacts potentiels	Type	Composante affectée	Importance de l'Impact
	floristiques			
Mise en place des règlements d'accès aux ressources de l'AP	Maintien de l'équilibre écologique et biologique nécessaires au renouvellement des ressources naturelles	Positif	Biophysique	Majeure
Mise en place des Règlementations	Aggravation des pressions sur les zones aux alentours de l'AP	Négatif	Biophysique	Majeure
Présence de certaines activités dans les zones à proximité du noyau dur	Perturbation de l'habitat des espèces et vulnérabilité de certaines espèces	Négatif	Biophysique	Majeure
Mise en place des Règlements	Diminution des stocks de bois dans les zones de droit d'usage	Négatif	Biologique/Humain	Moyenne
Développement de nouvelles activités générant un revenu supplémentaire	Amélioration des revenus des ménages	Positif	Socio-économique	Majeure
Mise en place d'un	Protection des ressources en	Positif	Physique	Majeure

Sources d'impacts	Impacts potentiels	Type	Composante affectée	Importance de l'Impact
système de surveillance et de contrôle de l'AP	eau et conservation des sols contre toutes activités destructrices			
Mise en place des Règlements	Risque d'insuffisance alimentaire	Négatif	Humain	Majeure
Règlementations sur les zonages	Risque de diminution des revenus des ménages (notamment revenus issus de la production des cultures de sous-bois et de la collecte d'écorces	Négatif	Socio-économique	Majeure
Restrictions d'accès dans la zone de redélimitation	Manque à gagner des villageois autochtones	Négatif	Socio-économique	Majeure
Mise en place d'un système de surveillance et de contrôle de l'AP	Préservation des patrimoines culturels et des sites sacrés	Positif	Socio-culturel	Majeure
Education et sensibilisation de la population sur l'importance de biodiversité	Sensibilisation de la population	Positif	Socio-culturel	Majeure

Sources d'impacts	Impacts potentiels	Type	Composante affectée	Importance de l'Impact
Interdiction de culture dans la zone de redélimitation	Risque de conflits fonciers sur la recherche de nouvelles terres	Négatif	Socio-culturel	Moyenne
Mise en place des Règlements	Perturbation des activités culturelles de la population	Négatif	Socio-culturel	Moyenne

Source : MNP 2014

Tableau : Indicateurs relatifs aux mesures d'optimisation des impacts positifs :

Sources d'impacts	Impacts potentiels	Mesures d'optimisation	Indicateurs de mesure
Mise en place des règlements d'accès aux ressources de l'AP	Conservation et protection des ressources faunistiques et floristiques, ainsi que celles menacées de disparition	Améliorer les actions d'information, communication et éducation à l'environnement avec les acteurs locaux : - Mener des campagnes de sensibilisation des décideurs - Organiser des manifestations - Organiser des sessions d'éducation environnementale	Nombre plaidoyers de décideurs Nombre manifestations Nombre HJ de sensibilisation
Information et sensibilisation	Perte des habitudes dévastatrices à l'utilisation des ressources de la forêt	Améliorer les actions d'information, communication et éducation à l'environnement avec les acteurs locaux : - Mener des	Nombre plaidoyers de décideurs Nombre manifestations Nombre HJ de sensibilisation

Sources d'impacts	Impacts potentiels	Mesures d'optimisation	Indicateurs de mesure
		campagnes de sensibilisation des décideurs - Organiser des manifestations - Organiser des sessions d'éducation environnementale	
Délimitation et zonage de la forêt	Création de Noyau dur	Améliorer les actions d'information, communication et éducation à l'environnement avec les acteurs locaux : - Mener des campagnes de sensibilisation des décideurs - Organiser des manifestations - Organiser des sessions d'éducation environnementale Améliorer la capacité de gestion de l'AP	Nombre plaidoyers de décideurs Nombre manifestations Nombre HJ de travail Nombre plaidoyers de décideurs Nombre manifestations Nombre HJ de sensibilisation Indice d'efficacité de gestion (IEG)
Mise en place d'un système de surveillance et de contrôle de l'AP	Protection des ressources en eau et conservation des sols contre toutes	Assurer la surveillance et le contrôle de l'AP en collaboration avec la population riveraine à travers les actions de patrouille	Nombre carreaux surveillés Nombre HJ de patrouilles des CLP

Sources d'impacts	Impacts potentiels	Mesures d'optimisation	Indicateurs de mesure
	activités destructrices		
Protection des espèces	Amélioration de la viabilité et de la pérennité des espèces animales	Assurer la surveillance et le contrôle de l'AP en collaboration avec la population riveraine à travers les actions de patrouille Mettre en œuvre des suivis écologiques Améliorer la capacité de gestion de l'AP	Nombre carreaux surveillés Nombre HJ de patrouilles des CLP Nombre protocoles mis en œuvre et suivi écologique effectué Indice d'efficacité de gestion (IEG)
Mise en place d'un système de surveillance et de contrôle de l'AP	Préservation de la forêt suite à la réduction des feux, des défrichements, et des coupes de bois permettant ainsi la régénération des ressources floristiques	Assurer la surveillance et le contrôle de l'AP en collaboration avec la population riveraine à travers les actions de patrouille	Nombre carreaux surveillés Nombre HJ de patrouilles des CLP
Mise en place des règlements d'accès aux ressources de l'AP	Maintien de l'équilibre écologique et biologique nécessaires au renouvellement des ressources naturelles	Assurer la surveillance et le contrôle de l'AP en collaboration avec la population riveraine à travers les actions de patrouille	Nombre carreaux surveillés Nombre HJ de patrouilles des CLP
Développement	Amélioration des	Etablir et mettre en œuvre le Plan de	Nombre PSSE établi

Sources d'impacts	Impacts potentiels	Mesures d'optimisation	Indicateurs de mesure
de nouvelles activités générant un revenu supplémentaire	revenus des ménages	Sauvegarde Sociale	Nombre MP de sauvegarde mis en œuvre
Mise en place d'un système de surveillance et de contrôle de l'AP	Préservation des patrimoines culturels et des sites sacrés	Assurer la surveillance et le contrôle de l'AP en collaboration avec la population riveraine à travers les actions de patrouille	Nombre carreaux surveillés Nombre HJ de patrouilles des CLP
Education et sensibilisation de la population sur l'importance de biodiversité	Sensibilisation de la population	Améliorer les actions d'information, communication et éducation à l'environnement avec les acteurs locaux : - Mener des campagnes de sensibilisation des décideurs - Organiser des manifestations - Organiser des sessions d'éducation environnementale	Nombre plaidoyers de décideurs Nombre manifestations Nombre HJ de sensibilisation

Source : MNP 2014

Tableau : Indicateurs relatifs aux mesures d'atténuation des impacts négatifs :

Sources d'impacts	Impacts potentiels	Mesures d'optimisation	Indicateurs de mesure
Mise en place des réglementations	Aggravation des pressions sur les zones aux alentours de l'AP	Assurer la surveillance et le contrôle de l'AP en collaboration avec la population riveraine et les partenaires de conservation à travers les actions de patrouille Mettre en place et entretenir les infrastructures de conservation (poste de garde, barrières de contrôles) Mettre en place une ceinture verte autour de l'AP	Nombre carreaux surveillés Nombre HJ de patrouilles des CLP Nombre postes de garde créés Nombre postes de garde entretenues Nombre barrières de contrôle créés Nombre barrières de contrôle entretenues Nombre de TGRN mis en place
Présence de certaines activités dans les zones à proximité du noyau dur	Perturbation de l'habitat des espèces et vulnérabilité de certaines espèces	Assurer la surveillance et le contrôle de l'AP en collaboration avec la population riveraine à travers les actions de patrouille Maintenir visibles les limites et zonage de l'AP Mettre en œuvre des suivis écologiques	Nombre carreaux surveillés Nombre HJ de patrouilles des CLP Nombre postes de garde créés Km limites Noyau Dur entretenues Km limites Noyau Dur matérialisées Nombre carreaux surveillés Nombre HJ de patrouilles des CLP Nombre postes de garde

			créés Km limites Noyau Dur entretenues Km limites Noyau Dur matérialisées
Mise en place des Règlements	Diminution des stocks de bois dans les zones de droit d'usage	Mettre en place une ceinture verte autour de l'AP	Nombre de TGRN mis en place
Mise en place des Règlements	Risque d'insuffisance alimentaire	Etablir et mettre en œuvre le Plan de Sauvegarde Sociale	Nombre PSSE établi Nombre MP de sauvegarde mis en œuvre
Règlementations sur les zonages	Risque de diminution des revenus des ménages (notamment revenus issus de la production des cultures de sous-bois et de la collecte d'écorces	Etablir et mettre en œuvre le Plan de Sauvegarde Sociale	Nombre PSSE établi Nombre MP de sauvegarde mis en œuvre
Restrictions d'accès dans la zone de redélimitation	Risque de conflits fonciers sur la recherche de nouvelles terres	Etablir et mettre en œuvre le Plan de Sauvegarde Sociale	Nombre PSSE établi Nombre MP de sauvegarde mis en œuvre
Interdiction de culture dans la zone de redélimitation	Manque à gagner des villageois autochtones	Etablir et mettre en œuvre le Plan de Sauvegarde Sociale	Nombre PSSE établi Nombre MP de sauvegarde mis en œuvre
Mise en place des Règlements	Perturbation des activités culturelles de la	Améliorer les actions d'information, communication	Nombre plaidoyers de décideurs Nombre manifestations

	population	et éducation à l'environnement avec les acteurs locaux : - Mener des campagnes de sensibilisation des décideurs - Organiser des manifestations - Organiser des sessions d'éducation environnementale	Nombre HJ de sensibilisation
--	------------	---	------------------------------

Source : MNP 2014

II.7.5. Programme de suivi :

Le programme de suivi consiste à suivre l'évolution de certaines composantes des milieux naturel et humain affectées par la réalisation du projet. Cette activité vise à vérifier la validité des hypothèses émises relativement à la performance environnementale du projet et à l'efficacité des mesures d'atténuation, le cas échéant. Les indicateurs de suivi sont surtout constitués par les éléments dont on maîtrise et qu'on prévoit également leur évolution respective durant la mise en œuvre du projet. Ces indicateurs sont mesurables, vérifiables et facilement observables.

Le tableau suivant présente les paramètres qui feront l'objet du suivi.

Tableau : Les paramètres de suivi :

Indicateurs stratégiques	Valeur TO/2014	Indicateurs de mesures	Lieux cibles	Méthodes de suivi	Moyens de vérification/outils de mesure	Mode de calcul	Fréquences	Responsables
Axe stratégique « CONSERVATION »	Haute	Niveau de Menace	Dans l'AP	Patrouilles régulières, suivi réguliers des dispositifs de suivi écologique	Bases de données sur le suivi des cibles de conservation Méthode 5S, MIRADI, protocoles de suivis écologiques	Suivi des 3 pressions prioritaires: défrichements, feux, coupes illicites. L'analyse se fait à partir de la méthodologie « 5-S » de l'UICN	Annuelle	MNP Andohahe la COSAP/CLP

Indicateurs stratégiques	Valeur TO/2014	Indicateurs de mesures	Lieux cibles	Méthodes de suivi	Moyens de vérification/outils de mesure	Mode de calcul	Fréquences	Responsables
Axe stratégique « COGESTION »	30 à 15	Ha pertes forêts/Taux annuel de déforestation	Dans l'AP	Patrouilles régulières, suivi réguliers des dispositifs de suivi écologique	Bases de données sur les trois pressions prioritaires dont le défrichement/Rapport annuel.	- Analyse de bases de données - Mesure par interprétation d'images LANDSAT pour le taux de déforestation	Annuelle	MNP Andohahe la CLP
	10	Nombre de points de feu vérifiés	Dans l'AP	Relevés par Fire Alert, Patrouilles de vérification	Plan de gestion du feu, Bases de données « fire alert », rapports de vérifications.	Le nombre de points de feux relevés par Fire Alert et au niveau du site/siège. Une vérification sur terrain immédiates par l'équipe de l'U.G.	Annuelle	MNP Andohahe la
	100	Taux infractions verbalisées vs infractions rapportées	Dans l'AP	Synthèse du Comptage: i- PV dressés par les OPJ; ii- de toutes les infractions rapportées par l'UG.	Base de données sur la situation de toutes les infractions rapportées par DR/ CSs/ CLP et les Infractions verbalisées.	Calcul du rapport entre nombre d'infractions verbalisées et le nombre d'infractions rapportées	Annuelle	MNP Andohahe la
Axe stratégique « COGESTION »	65	% bases communales représentées dans COSAP	Zones périphériques	PV de réunion du COSAP avec fiche de présence.	Base de données donnant la liste, collège d'appartenance des membres permanents (titulaires) du COSAP, PV d'élection des	Rapport entre nombre des représentants des CLP dans le COSAP et le nombre total du membre permanent	Annuelle	MNP Andohahe la COSAP/CLP

Indicateurs stratégiques	Valeur TO/2014	Indicateurs de mesures	Lieux cibles	Méthodes de suivi	Moyens de vérification/outils de mesure	Mode de calcul	Fréquences	Responsables
					membres du COSAP.	(titulaire) du COSAP (rapport idéal :10/15)		
	25	% de la surface de l'AP surveillée par les CLP	Dans l'AP	Comptage des carreaux effectivement visités par le CLP (1 carreau même visité plusieurs fois est compté une fois)	Convention avec les CLP, Rapports de patrouilles par les CLP, Fiches de pointage, cartes de carreaux surveillés par les CLP, Base de données donnant le nombre des carreaux visités par le CLP.	Calcul du rapport: inombre des carreaux visités dans l'AP par les CLP; ii- nombre total des carreaux surveillables par les CLP dans l'AP.	Annuelle	MNP Andohahela/CLP
	25	% pourtour AP clôturé par TdG dans la zone de protection	Zone de protection	Comptage de kilomètre de l'AP ceinturée par TGRN	Bases de données SPSS des membres des VOI et des ressources transférées, Documents de transfert de gestion (cartes de localisation, cahier de charge, Dina, PAG,); rapport annuel, PTA.	Calcul du rapport: ilongueur totale du périmètre de l'AP ceinturée par TdG; iilongueur totale du périmètre de l'AP où il y a des ressources transférables dans la zone de protection	Annuelle	MNP Andohahe la/COBA
	ND	Retombé	Zones	Comptabilité	Bases de	Sortie du montant	Annuelle	MNP

Indicateurs stratégiques	Valeur TO/2014	Indicateurs de mesures	Lieux cibles	Méthodes de suivi	Moyens de vérification/outils de mesure	Mode de calcul	Fréquences	Responsables
		es financières directes sur les populations riveraines (en Ar)	périphériques	(TOMPRO)	données TOMPRO. Bases de données TOMPRO.	global par TOMPRO sur: i- frais salariaux versés par MNP à son personnel issu des communautés riveraines ; ii- travaux sous-traités à des entreprises locales, des riverains ou aux CLP ; iii- PTF de l'U.G.		Andohahe la
Axe stratégique « MARCHES PRIORITAIRES »	ND	Indice d'autofinancement (IAF)	AP	Comptabilité (TOMPRO)	Rapports recherches (recette propre), Bases de données TOMPRO.	Autofinancement (IAF) = Σ Charges (classe 6 : 60, 61, 62, 64) - Σ Produits (classe 70)	Annuelle	MNP Andohahe la
Axe stratégique « MANAGEMENT »	0,78	Indice d'Efficacité de Gestion (IEG)	AP et Zones Périphériques	Patrouilles régulières, Suivis réguliers dans les	Dossiers d'évaluation (canevas d'évaluation, ...) avec les pièces de	Le calcul de l'IEG se fait par la méthodologie de l'IUCN suivant un canevas d'évaluation	Annuelle	MNP Andohahe la Représentant du COSAP et autres

Indicateurs stratégiques	Valeur TO/2014	Indicateurs de mesures	Lieux cibles	Méthodes de suivi	Moyens de vérification/outils de mesure	Mode de calcul	Fréquences	Responsables
				dispositifs de suivi écologiques	justification.	adapté incluant l'évaluation: 1- de la conception et de la planification; 2- des ressources (budget, matériels, infrastructures, équipement, partenariat, personnel); 3- du processus de gestion (entretien des matériels et équipement, bâtiment, formation, système de gestion, inventaire des ressources, recherche, zonage, système de protection), 4- des réalisations (consommation des budgets, évolution des délits/ infractions commises,		partenaires/ équipe du DOP (siège MNP).

Indicateurs stratégiques	Valeur TO/2014	Indicateurs de mesures	Lieux cibles	Méthodes de suivi	Moyens de vérification/outils de mesure	Mode de calcul	Fréquences	Responsables
						développement des capacités d'autofinancement des actions de gestion: pérennisation de gestion des actions); 5- des résultats (effets et impacts: avantages économiques pour les comités locaux des ressources propres)		

Source : MNP 2014

PARTIE III : PLAN D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DU PARC NATIONAL D'ANDOHAELE

RESUME EXECUTIF

Le Parc National Andohahela appartient à l'Ecorégion de l'Est, du Sud, des Hautes terres et de Ranopiso et est unique étant donné qu'il présente plusieurs types d'habitats qu'on peut regrouper en trois principales Formations :

- Formations humides : Forêt Dense Humide Sempervirente de 0-400 m, 400-800 m, 800-1200 m d'altitude, forêt de haute montagne plus de 1200 m d'altitude. Cette dernière est plus protégée à cause de la situation altitudinale au nord ouest de la parcelle I du parc.
- Formations sèches : fourré sur calcaire, fourré sur latérite, fourré de transition Mandrare, forêt dense sèche
- Formations de transition dans la parcelle III (transition de Ranopiso), et dans la partie Sud-Est de la parcelle II. Ces formations sont caractérisées par le palmier, *Dypsis decaryi* (VU), connu uniquement à Andohahela

Le Parc National d'Andohahela est l'une des plus riches en diversité floristique dans le Réseau National des Aires Protégées, et surtout l'une des plus spécifiques en raison de sa situation géographique. La formation à Didieraceae est dominée par un haut fourré xérophile avec très peu de forêt dense sèche. La distinction entre ces deux types d'habitat est parfois difficile. Cinq parmi les 11 espèces de Didieraceae, famille presque endémique du Sud (une espèce en Afrique australe), sont présentes dans le parc: *Decarya madagascariensis*, *Alluaudia dumosa*, *Alluaudia humbertii*, *Alluaudia procera* et *Alluaudia ascendens*. Andohahela est la seule AP abritant cette dernière espèce. (Annexe VIII du document Nomination des Forêts Humides de l'Atsinanana pour inscription sur la liste du Patrimoine Mondial - UNESCO).

Selon le plan GRAP (2001), le Parc National Andohahela est classé comme une Aire Protégée de catégorie II de l'IUCN, avec une biodiversité exceptionnelle et un niveau de menace supérieur et la stratégie de conservation à appliquer est la stratégie A avec détail encadré ci-après et dont les priorités de gestion sont résumées dans le Tableau n° 1 suivant.

Tableau n° 1 : Priorité de gestion du Parc National Andohahela selon le plan GRAP de 2001

Conservation	Recherche	Education	Développement	Ecotourisme
A	1	1	1	1

Selon le Plan GRAP

La stratégie de conservation A est définie comme suit :

- Inventaire et étude approfondie
- Elaboration d'un PAG appropriée
- Renforcement de la recherche et du suivi écologique
- Renforcement de la surveillance, du contrôle et de la capacité d'intervention Renforcement des stratégies en matière d'IEC
- Mise en œuvre des MP alternatifs aux pressions et des MP de sauvegarde

Et pour le classement des objectifs de gestion

1 : Objectif de gestion principal

2 : Objectif de gestion secondaire

3 : Objectif de gestion potentiellement réalisable

Pour l'écotourisme :

1 = Potentiel exceptionnel

2 = Potentiel important

3 = Potentiel limite aux spécialistes

4 = Potentiel non économiquement viable ou encore inconnu

Le plan de gestion de ce Parc depuis 2001 a été élaboré suivant les indications du Plan GRAP en utilisant la méthode 5 S de l'ONG de conservation The Nature Conservancy (TNC). Le dernier plan de gestion du Parc National Andohahela comme tous les plans de gestion des sites du réseau MNP a été élaborée en 2005 et mis en œuvre durant la phase PE 3 du Programme Environnemental Malagasy. En 2011, Madagascar National Parks a élaboré un Plan Stratégique pour la période 2012 – 2016 et l'élaboration de ce nouveau Plan d'Aménagement et de Gestion entre dans ce cadre.

La gestion du Parc National Andohahela a visé les résultats suivants depuis sa prise en main par Madagascar National Parks en 1997 :

- la conservation de sa biodiversité de manière soutenue et efficace à travers des outils à base scientifique : Ceci a été concrétisé par la mise en place des infrastructures de conservation (Matérialisation des limites externes et limites de noyau dur, mise en place et entretien périodique de pare feu, mise en place des postes de gardes et barrières de contrôle), par l'application du COAP, par la mise en œuvre de patrouille et surveillance par les agents du Parc et par les comités de vigilance, par une brigade mixte avec les partenaires techniques, par la réalisation de mission de sensibilisation à travers les villageois entourant le Parc)
- la cogestion du Parc avec le COSAP et les comités de vigilance devenus Comités Locaux du Parc (CLP),
- le développement de l'écotourisme et la contribution de façon conséquente au budget de fonctionnement de Madagascar National Parks ;
- L'amélioration de sa capacité de gestion pour bien faire face à son défi
- En 2007, le Parc National Andohahela fait partie du site patrimoine dénommé « Forêts Humides de l'Atsinanana », classée patrimoine mondiale sous les critères IX et X en encadre ci après :

Critère (ix) : les forêts pluviales d'Atsinanana sont des forêts reliques, essentiellement associées à des terrains abrupts le long de l'escarpement et des montagnes de l'est de Madagascar. Les zones protégées comprises dans ce bien sériel ont acquis une importance critique pour le maintien de processus écologiques en cours nécessaires à la survie de la biodiversité unique de Madagascar. Cette biodiversité est le reflet de l'histoire géologique et de la situation géographique de l'île. Madagascar est la quatrième plus grande île du monde ; elle est séparée de toute autre masse terrestre depuis au moins 60 à 80 millions d'années de sorte que la majorité de ses plantes et de ses animaux ont évolué dans l'isolement. Ces forêts ont également été un important refuge pour des espèces durant les périodes passées de changements climatiques et joueront un rôle essentiel pour l'adaptation et la survie des espèces à la lumière des futurs changements climatiques.

Critère (x) : à l'intérieur du bien, le taux d'endémisme est d'environ 80 à 90 pour cent pour tous les groupes, et les familles et genres endémiques sont communs. Madagascar est parmi les premiers pays de mégadiversité du monde et possède un nombre extraordinairement élevé (env. 12 000) d'espèces de plantes endémiques. Le bien revêt aussi une importance mondiale pour la faune, en particulier les primates : les cinq familles de primates malgaches, toutes les familles de lémurien endémiques, sept genres endémiques de rongeurs, six genres endémiques de carnivores et plusieurs espèces de chiroptères y sont représentés. Sur les 123 espèces de mammifères non volants de Madagascar (dont 72 sont sur la Liste rouge de l'UICN des espèces menacées), 78 sont présentes à l'intérieur du bien. L'importance critique du bien est encore renforcée par le fait que la déforestation n'a laissé, dans l'est de Madagascar, que 8,5 pour cent des forêts d'origine et le bien protège des zones clés de cet habitat restant.

Les valeurs exceptionnelles justifiant cette nomination au sein du patrimoine mondial sont en encadre ci-après:

- Grande gamme d'habitats associés avec l'altitude – Riche en herpétofaune avec 97 espèces dont 23 dans les autres sites du cluster, y compris 5 menacées au niveau de Vulnérable ou plus grave (1 EN, 4 VU). 3 mammifères inconnus ailleurs dans l'ensemble, 11 menacées considérées comme Vulnérable ou plus grave (3 CR, 3EN, 5VU), y compris le rare *Eulemur cinereiceps* (CR).
- La formation à Didieraceae est dominée par un haut fourré xérophile avec très peu de forêt dense sèche. La distinction entre ces deux types d'habitat est parfois difficile. Cinq parmi les 11 espèces de Didieraceae, famille presque endémique du Sud (une espèce en Afrique australe), sont présentes dans le parc: *Decarya madagascariensis*, *Alluaudia dumosa*, *Alluaudia humbertii*, *Alluaudia procera* et *Alluaudia ascendens*. Andohahela est la seule AP abritant cette dernière espèce. (Annexe VIII)
- La plupart des espèces de faune du parc sont classées sur la liste rouge de l'UICN et sont menacées par les pressions anthropiques : 68 amphibiens et reptiles sont recensés dans le parc incluant 29 qui ne se trouvent pas ailleurs dans l'ensemble, 87 espèces d'oiseaux dans la parcelle II dont 57 sont endémiques de Madagascar, 15 espèces de lémurien dont *Microcebus murinus* (LC), *Phaner furcifer*, *Propithecus verreauxi verreauxi* (VU), *Haplemur meridionalis* (VU) n'existent qu' à Andohahela pour l'ensemble des parcs nationaux de la partie est de Madagascar. De plus, Andohahela est la seule Aire Protégée confirmée pour cette dernière espèce. (Annexe X-XI)
- Plusieurs espèces inconnues au sein du bien conservées

L'état de conservation du Parc National Andohahela en tant que Patrimoine Mondial est délicatement probant depuis 2007-2011. Le réseau de Madagascar National Parks fait partie intégrante du réseau SAPM dont les objectifs fondamentaux sont

- de conserver l'ensemble de la biodiversité unique de Madagascar (écosystèmes, espèces, variabilité génétique) ;
- de conserver le patrimoine culturel malagasy,
- de maintenir les services écologiques et,
- de favoriser l'utilisation durable des ressources naturelles pour la réduction de la pauvreté et le développement.

La mission de Madagascar National Parks est de « conserver et gérer de manière durable les parcs nationaux et réserves de Madagascar. Ces Aires Protégées devront constituer un levier d'incitations économiques pour la conservation auprès des populations locales, attirer l'investissement (Bailleurs de Fonds, privé, assistance technique-ONG) et assurer la pérennité financière par le renforcement de la culture entrepreneuriale à tous les niveaux de gestion. Madagascar National Parks se considère alors comme une Institution pérenne de notoriété reconnue tant sur le plan national qu'international par les investisseurs (Bailleurs de Fonds, secteur privé), les partenaires techniques et par ses clients comme entreprise professionnelle dans la gestion durable des Aires Protégées d'intérêt national qui représentent les "joyaux" de la nature et de la biodiversité de Madagascar »

Selon le Plan Stratégique de Madagascar National Parks de 2012-2016, Quatre axes stratégiques objectifs ont été fixés pour cette mission de Madagascar National Parks :

- La biodiversité des Parcs et Réserves est conservée de manière soutenue et efficace à travers des outils à base scientifique : Plan d'Aménagement et de Gestion (PAG) sur base méthodologique TNC (The Nature Conservancy), protocole de suivi écologique, résultats de recherches, et méthode MIRADI comme outil de vérification du niveau de menaces.
- Les Parcs et Réserves sont cogérés en collaboration dans un cadre clair et formel à travers une structure inclusive et représentative à majorité de membres issus des communautés locales
- Les marchés prioritaires sont développés et contribuent de façon conséquente au budget de fonctionnement de Madagascar National Parks
- Madagascar National Parks est un organisme labellisé qui fonctionne comme une entreprise, dotée d'un personnel adéquat et efficient

Depuis sa création, en 1997, des activités de conservation ont été réalisées, des infrastructures de conservation ont été mise en place, des activités de développement et éducations environnementales au bénéfice de la population ont été entreprises. Ces activités ont eu des impacts positifs sur la conservation du Parc.

Fin 2010, la viabilité de chaque cible habitat ou espèces et l'intégrité globale du Parc sont évaluées « Bonnes » et les pressions identifiées jusqu'à maintenant (Défrichement, Feux, Coupe illicite sélective, Braconnage de lémuriens, Divagation de zébus, Occupation illicite, Collecte de produits forestiers secondaires) est presque maîtrisé dans la parcelle III tandis que certains d'entre eux ont diminué et encore persistants dans la parcelle I du parc. Il est en conséquence que ses menaces s'affaiblissent et restent à un niveau « haut » pas encore satisfaisantes. Ceci est le résultat de l'application des stratégies et actions appropriées au contexte et répondant en grande partie aux problématiques identifiées.

La situation fin 2011 du Parc National Andohahela a été analysée suivant cette mission et suivant le contenu de son Plan Stratégique avec le logiciel MIRADI, un logiciel de conservation élaboré par l'association internationale pour la conservation et l'IUCN ; les éléments suivants ont été décortiqués en profondeur par l'équipe du Parc National Andohahela : Etat des cibles – Etat des pressions – Etat de résolution des causes et contraintes des pressions - Participation de la communauté riveraine – Autres participations – Capacité de gestion du Parc – Niveau d'atteinte de tous les objectifs identifiés

Le PAG du Parc National Andohahela concourt à tous ces objectifs, missions et axes stratégiques cités ci-dessus tout en les adaptant au contexte spécifique de son terroir, il contient les données actualisées sur tous les aspects de cette Aire Protégée. Bien que des mesures de sauvegarde ne sont pas encore élaborées pour ce Parc, l'analyse approfondie de la connaissance de la zone alentour a permis d'apprécier le besoin de la population en matière de développement local et d'alternatives aux pressions afin d'accroître leur implication à la conservation à moyen et long terme.

L'étape 2012 – 2016 pour le Parc National Andohahela sera le respect de la mission de MNP et application des indications du Plan Stratégique pour atteindre tous les objectifs identifiés par l'équipe du Parc National Andohahela. Compte tenu de son statut de Patrimoine Mondial et de ses Marchés Prioritaires Conservation et Ecotourisme, les priorités de gestion du Parc pour la période 2012 – 2016 sont définies dans le Tableau ci-après :

Tableau n° 2: Classification du Parc National Andohahela à partir de 2012

Aire Protégée	Catégorie IUCN	Conservation	Recherche	Education	Développement	Ecotourisme
Andohahela	II	A	1	2	1	1

La stratégie A est définie comme Biodiversité exceptionnelle, niveau de menace supérieur dont l'objectif consiste à maîtriser les menaces actuelles ou potentielles sur la biodiversité et les processus écologique, et accroître les connaissances sur la biodiversité et ses processus afin d'en assurer le maintien.

- Inventaire et étude approfondie
- Elaboration de PAG a jour
- Renforcement de la recherche et du suivi écologique
- Renforcement de la surveillance, du contrôle et de la capacité d'intervention
- Renforcement des stratégies en matière d'IEC
- Mise en œuvre optionnelle des MP alternatifs aux pressions

Le Parc National Andohahela a été financé depuis des années par la Banque Mondiale. Il est espéré que la Banque Mondiale reste pour soutenir le Parc pendant la période 2012 – 2016, avec appui financier de la Fondation des aires protégée de la Biodiversité de Madagascar depuis 2013.

Ce PAG sera le document de référence pour la gestion de ce Parc pour la période de 2012 – 2016, sa mise en œuvre devra produire des résultats très concrets et positifs dans les domaines suivants (pérennisation de l'AP, viabilité de sa biodiversité, utilisation durable de ses ressources, efficacité de sa gestion et son ancrage régional).

III.1. PROCESSUS DE DÉVELOPPEMENT DU PLAN D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION (PAG)

Selon les documents stratégiques pertinents à tous niveaux (COAP ; Plan GRAP ; Plan Stratégique de Madagascar National Parks ; Plans de Développement Régional, Communal et Local) ; l'élaboration a débuté par une analyse préalable et une réflexion collégiale de toute l'équipe du Parc pour évaluer la situation fin 2011 de tous les aspects de la gestion du Parc National Andohahela avec la méthode FFOM (consultation de divers documents, réunion de concertation technique avec différentes parties prenantes).

Ensuite grâce à une méthodologie particulièrement bien adaptée au développement des projets de conservation dénommé MIRADI, l'équipe de gestion a pu identifier de manière très participative les principales problématiques, objectifs de gestion et les stratégies de conservation du Parc.

Le PAG est constitué de deux parties :

- 1^{ere} partie : Synthèse des connaissances sur l'AP et évaluation de tous les aspects de gestion jusqu'à fin 2011 (objectifs et niveau d'atteinte des objectifs)
- 2^{eme} partie : Objectifs de gestion – stratégies et actions – Plan d'action et plan de suivi détaillant la vision à moyen et long terme de l'AP, les divers objectifs de gestion, les stratégies prioritaires identifiées, les actions à entreprendre au cours des années à venir, et les résultats attendus des efforts de l'équipe gestionnaire.

La mise à jour de ce Plan d'Aménagement et de Gestion suit un processus de planification qui s'est basé sur l'analyse de la situation réelle. Ainsi, pour chaque axe stratégique, qui correspond à chaque objectif cité ci-dessus, une analyse approfondie de la situation a été menée par l'ensemble de l'équipe. Pour l'axe stratégique Conservation, le logiciel MIRADI, dérivé de la méthode 5S de « The Nature Conservancy » a été utilisé pour l'analyse qui a porté sur l'état actuel du Parc, la connaissance de sa zone périphérique, ses pressions et leur menace, sa capacité de gestion et son zonage.

Pour l'axe stratégique Cogestion, l'analyse s'est orientée vers les structures villageoises existantes pouvant collaborer dans la gestion du Parc.

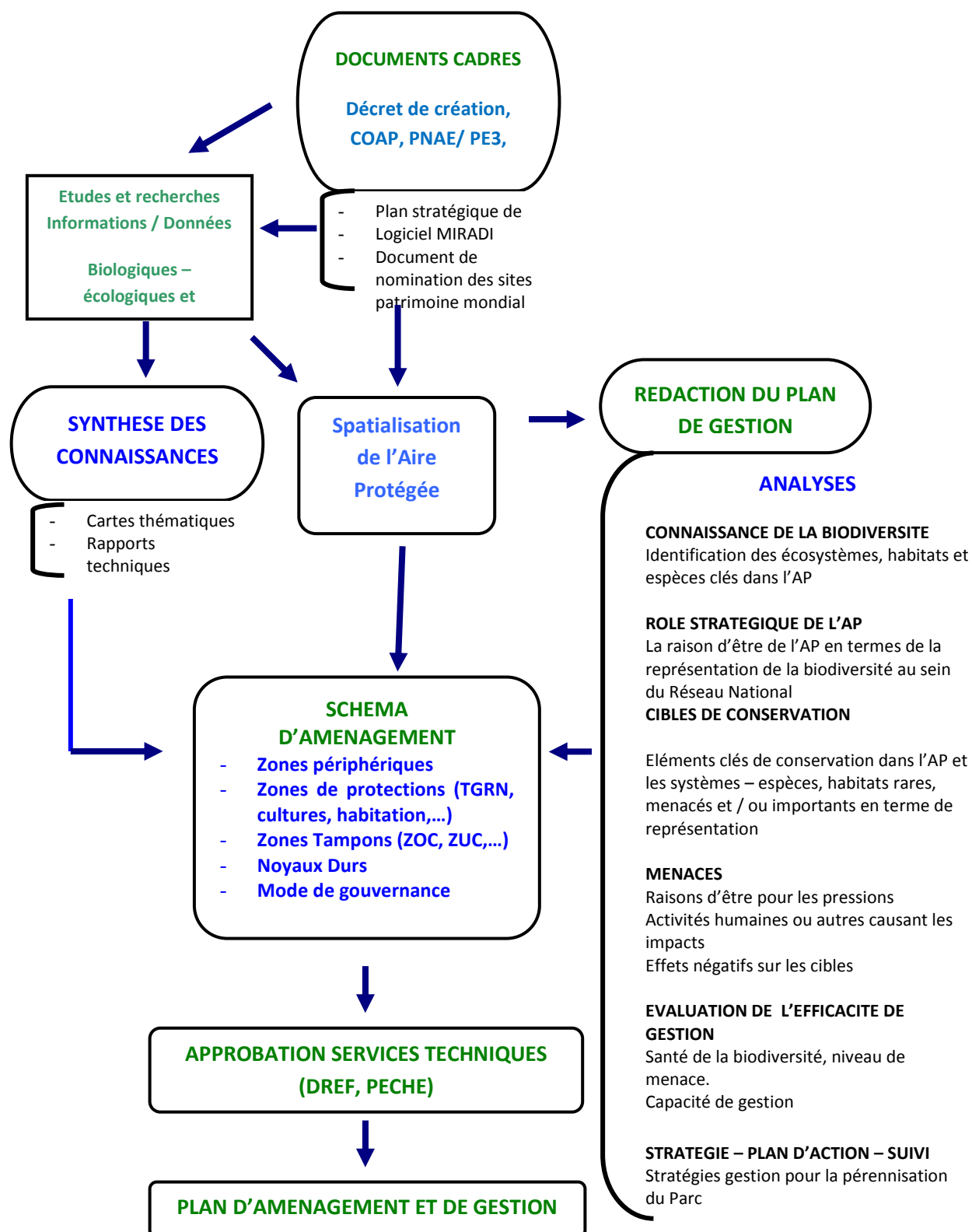
Pour l'axe marché prioritaire du Parc, Conservation et Ecotourisme, l'analyse des données existantes relatives à ces deux types de marche s'est avérée nécessaire pour pouvoir définir les stratégies de leur développement.

Pour l'axe stratégique Management, l'analyse porte sur les ressources disponibles auprès du Parc pour faire face à son défi.

Toutes ces analyses ont abouti à la définition des stratégies et plan d'action de l'unité de gestion pour les cinq années à venir.

L'étape finale de l'élaboration du présent document PAG est la validation interne suivie de l'approbation des Services Techniques Déconcentrés Régionaux (DREF)

Figure n° 1: Schéma de l'élaboration du Plan d'Aménagement et de Gestion (PAG)



III.2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE L'AP

Le Parc National d'Andohahela est situé à l'extrême Sud-Est de Madagascar, se trouve dans la province autonome de Toliara, Région de l'Anosy, à cheval entre les Districts de Fort-Dauphin et d'Amboasary-Sud, entre 46° 32' E - 46° 55' E et 24° 30' S - 25° 02' S. Il se trouve à 40 Km au Nord-Ouest de Fort Dauphin et à 30 Km environ à vol d'oiseau à l'Ouest de l'Océan Indien.

Créée en 1939 sous le statut e Réserve Naturelle Intégrale (RNI n°11), l'aire était délimitée dans une superficie de 30 000 ha. Plus tard, après la découverte de l'importance de sa diversité biologique, cette superficie occupe, depuis l'année 1966, une étendue de 76 020 ha par le décret 66-242 du 1 juin 1966. Le décret 97-1043 du 8 août 1997 a changé le statut d'Andohahela en Parc National. Les forêts humides de la parcelle I du parc fait partie du patrimoine mondiale des « Forêts humide Atsinanana » depuis 2007.

Notons que le Parc National d'Andohahela est composé de 3 parcelles inégalement réparties. Actuellement, le parc fait l'objet d'un ré - délimitation, processus initié depuis 2012 a fait sortir sa superficie suivante: Parcelle I (62 124 Ha), Parcelle II (13 795 Ha), Parcelle III (437 Ha) , soit 76 140 ha

Les tableaux suivant résumant la localisation et caractéristique du Parc

Tableau n° 3 : Le Parc National Andohahela en bref

Région	Anosy
Districts	Fort dauphin et Amboasary Sud
Ecorégion	Est, Sud, hautes terres et Ranopiso
Superficie	76 140 ha, composé de 3 parcelles dont 1 ^{ère} parcelle, 62 124 Ha , 2 ^e parcelle, 13 795 ha, 3 ^{ème} parcelle 437 ha
Statut	Parc national par le décret n°97-1043 du 08 août 1997
Site cultuel et ou culturel	Aucun site cultuel ni culturel n'a été pratiqué par les communautés locales dans les trois parcelles du PN Andohahela
Accès	A 1h30 de Fort Dauphin (45km) le nouveau site éco touristique à Ankazofotsy, dans la parcelle III du parc, traversé par la route Nationale RN13 – facilement accessible par les visiteurs
Accueil et bureau du Parc	Fort Dauphin

Tableau n° 4: Superficie du Parc :

AP	Parcelle	Superficie selon décret (Ha) (a)
PN Andohahela	Parcelle I	62 124 Ha
	Parcelle II	13 795 Ha
	Parcelle III	437 Ha
Superficie total		76 140 ha

Tableau n° 5 : La distribution des habitats majeurs dans le Parc National Andohahela

Habitats	Ecorégion	Altitude (m)	Superficie (Ha)	% dans l'AP
Forêt Dense Humide de Basse Altitude (FDHBA)	Est	0-400 400-800	21 455	28,18
Forêt Dense Humide de Moyenne Altitude (FDHMA)	Est	800 - 1200	33 571	44,09
Formations de Haute Montagne	Est	Plus de 1200	2 027	2,66
Forêt à Didiereaceae/ Forêt sèche Parcelle 2	Sud		10 155	13,34
Forêt de transition parcelle 3 à Ranopiso	Ranopiso		437	0,57
Forêt de transition ouest Parcelle 1	Hautes terres		3 386	4,45
Savane	Hautes terres		5 109	6,71

Tableau n° 6 : Caractéristiques physiques et le milieu naturel

Altitude	A plus de 400 m à 1972 m (point culminant à 19 km au Nord Est d'Esomony)
Hydrographie	Les plus importants fleuves sont le Manampanihy, à l'Est et le <i>Managnara</i> à l'Ouest. Les autres importantes rivières sont Manantavona, Mandrare, Manambolo,.....
Climat	Les variations climatiques dans les trois parcelles sont importantes. Le versant Est de la parcelle 1 fait partie de la région climatique orientale de Madagascar qui est chaude et humide avec une précipitation annuelle de 1500 - 2000 mm, pouvant même atteindre 3000 mm. Le climat le plus sec du parc est observé dans la parcelle 2. La saison sèche dure 5 à 6 mois et la pluviométrie est de l'ordre de 600 - 700 mm. Le climat de la parcelle 3 se situe à un niveau intermédiaire entre les climats extrêmes des parcelles 1 et 2. Les précipitations annuelles y sont de 700 - 800 mm.
Précipitations ann.	Parcelle 1 : 1500 mm – 2000 mm ; Parcelle 2 : 600-700mm ; Parcelle 3 : 700-800mm
Période sèche	5-6 mois
Vent fort	
Température	32°C/ 24°C (saison sèche/saison verte)
Habitats	Forêt dense humide de basse, moyenne et haute altitude, forêt dense sèche, forêt de transition, rivières, savanes
Espèces phares	<i>Propithecus verreauxi verreauxi</i> (Sifaka) <i>Lepilemur leucopus</i> (Lemurien) <i>Eulemur collaris</i> (Varika) <i>Hapalemur meridionalis</i> (Halo) <i>Hapalemur griseus griseus</i>

	<i>Lemur catta</i> <i>Cryptoprocta ferox (Fosa)</i> <i>Phelsuma malamakibo</i> <i>Dypsis decaryi</i> <i>Xiphopteris sp</i>
--	--

Tableau n° 7: L'importance du Parc Andohahela

Rôles stratégiques	Importance	Observations
Représentation au niveau du réseau MNP	Le Parc présente une concentration unique d'aires représentatives de divers habitats et espèces de la région du sud-est. Ils se répartissent dans 3 types d'écosystèmes : la forêt dense humide qui présente trois principaux étages altitudinales, forêt humide de basse, de moyenne et de haute altitude, le fourré xérophile et la forêt de transition. Le parc est la seule Aire Protégée (AP) à Madagascar présentant une transition entre l'écorégion Est et l'écorégion Sud ainsi qu'une forêt dense humide au sud du tropique de Capricorne (rare au niveau mondial). De plus, le haut fourré xérophile de la parcelle 2 qui présente une association d' <i>Alluaudia procera</i> et <i>Alluaudia ascendens</i> est unique pour le Réseau.	Le PN Andohahela comprend trois rôles stratégiques majeurs suivants : la représentation, la conservation et les biens et services.
Conservation des espèces et d'écosystèmes	Le Parc abrite des espèces endémiques locales telles <i>Dypsis decaryi</i>, <i>Phelsuma malamakibo</i>, <i>Xiphopteris sp</i>, des espèces endémiques régionales et plusieurs espèces endémiques nationales. A propos des espèces endémiques régionales, Andohahela est l'unique AP à Madagascar abritant les espèces suivantes : <i>Paragehyra gabriellae</i>, <i>Mantella haraldmeieri</i>, <i>Calumma capuroni</i>, <i>Alluaudia ascendens</i>, <i>Hapalemur griseus meridionalis</i>. Les autres espèces, <i>Eulemur fulvus collaris</i>, <i>Cyathea tsilotsilensis</i>, <i>Tectaria madagascariensis</i> et <i>Ctenitis madagascariensis</i> se rencontrent dans d'autres aires protégées. Toutefois Andohahela est la seule AP connue favorable à la conservation du lémurien diurne endémique de la région, l'<i>Eulemur fulvus collaris</i>. Des espèces menacées et en danger telles <i>Neodrepanis hypoxantha</i>, <i>Newtonia fanovanae</i>, <i>Uroplatus malahelo</i> et <i>Geochelone radiata</i>, sont aussi présentes dans le parc. Les espèces rares sont représentées par <i>Diospyros humbertiana</i>, <i>Pachypodium lamerei</i>, <i>Pachypodium rosulatum</i>, <i>Rhipsalis baccifera</i> et <i>Aloe suzannae</i>.	
Biens et services au niveau local et de la région	- Le Parc a une fonction écologique vitale pour la région. En effet, plusieurs rivières irriguant les régions d'Anosy et d'Amboasary-Sud y prennent leurs sources	

Le dernier recensement (2009) a permis de dénombrer environ 44834 habitants dont 47,76% des hommes et 52,24% des femmes. Le peuplement de la zone périphérique du Parc National s'est effectué par des vagues successives de migrants.

Les Antanosy, constituant environ 85% de la population, seraient les premiers à occuper toute la partie Est de l'Aire Protégée ; ils auraient hérité de leurs ancêtres les territoires qu'ils occupent actuellement.

La zone périphérique du parc a connu au cours de son histoire, l'occupation progressive d'une multitude d'ethnies et sous-ethnies dont l'origine lointaine aurait été une certaine migration des peuples venus de la région du Sud Est de Madagascar qui se sont installés particulièrement dans la partie Nord et Nord-Est de la parcelle I.

Plus tard, d'autres migrants, dont les Antandroy vinrent occuper la zone Ouest de cette parcelle.

Les Antandroy, qui sont originaires des régions de Beloha, d'Amboasary Sud, de Behara et de Tsihombe, sont venus occuper la région Ouest de la Parcelle II, où ils constituent la majorité de la population.

Tableau n° 8 : Caractéristique sociale, culturelle et économique

Libellé	Description
Nombre de Villages	270
Nombre de Grands villages/ Fokontany	59
Nombre de Communes rurales	15
Nombre de Districts	02
Nombre d'habitants	44 834
Ethnie existante	<i>Antanosy, Antandroy</i>
Système agraire	
Culture rencontrée	Riz, manioc, patates douces, maïs, caféier, canne à sucre, arbres fruitiers
Activités de la population riveraine	Agriculture, élevage,

Tableau n° 9 : Les ethnies, leurs activités et les ressources naturelles utilisées

Ethnie	Activités	Importance (en ha ou en quantité)	Localisation par rapport à l'AP	Ressources naturelles utilisées
Antanosy	Elevage bovin,	Assez important	A l'Est et au sud de la Parcelle 1	Forêt Naturelle et forêt dégradée
	Riziculture,	Assez important	A l'Est et au sud de la Parcelle 1	Terrain marécageux
	Carbonisation	Assez important	au sud de la Parcelle 1	Forêt Naturelle, forêt reboisé
	Agriculture (culture sur brûlis)	Important	A l'Est et au sud de la Parcelle 1	Forêt Naturelle et savoka
	Vente de bois de construction	Assez important	A l'est et au sud de la Parcelle 1	Forêt Naturelle

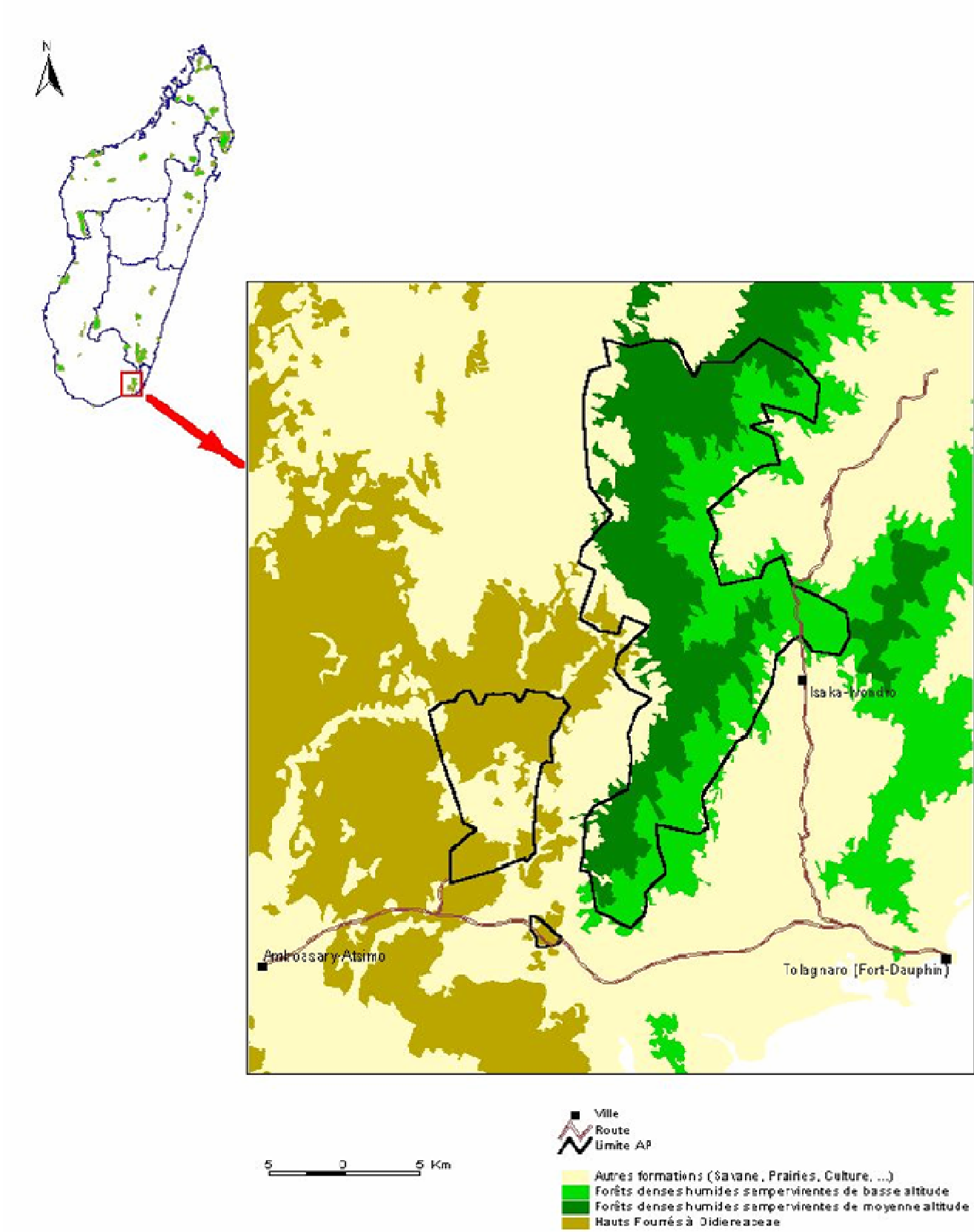
Ethnie	Activités	Importance (en ha ou en quantité)	Localisation par rapport à l'AP	Ressources naturelles utilisées
Antandroy	Elevage bovin,	Important	A l'ouest de la Parcelle 1, autour des parcelles 2 et 3	dans les forêts naturelles et terrain de pâturage
	Riziculture,	Important	Au sud ouest de la Parcelle 1	Terrain marécageux
	Carbonisation	Important	autour des parcelles 3	Forêt Naturelle et dégradée
	exploitation artisanale de micas	Assez important	A l'ouest de la Parcelle 1, autour des parcelles 2	Dans la forêt Naturelle et terrain dégradé
	Vente de bois de construction	Assez important	A l'ouest de la Parcelle 1, autour des parcelles 2 et 3	Forêt Naturelle et dégradée

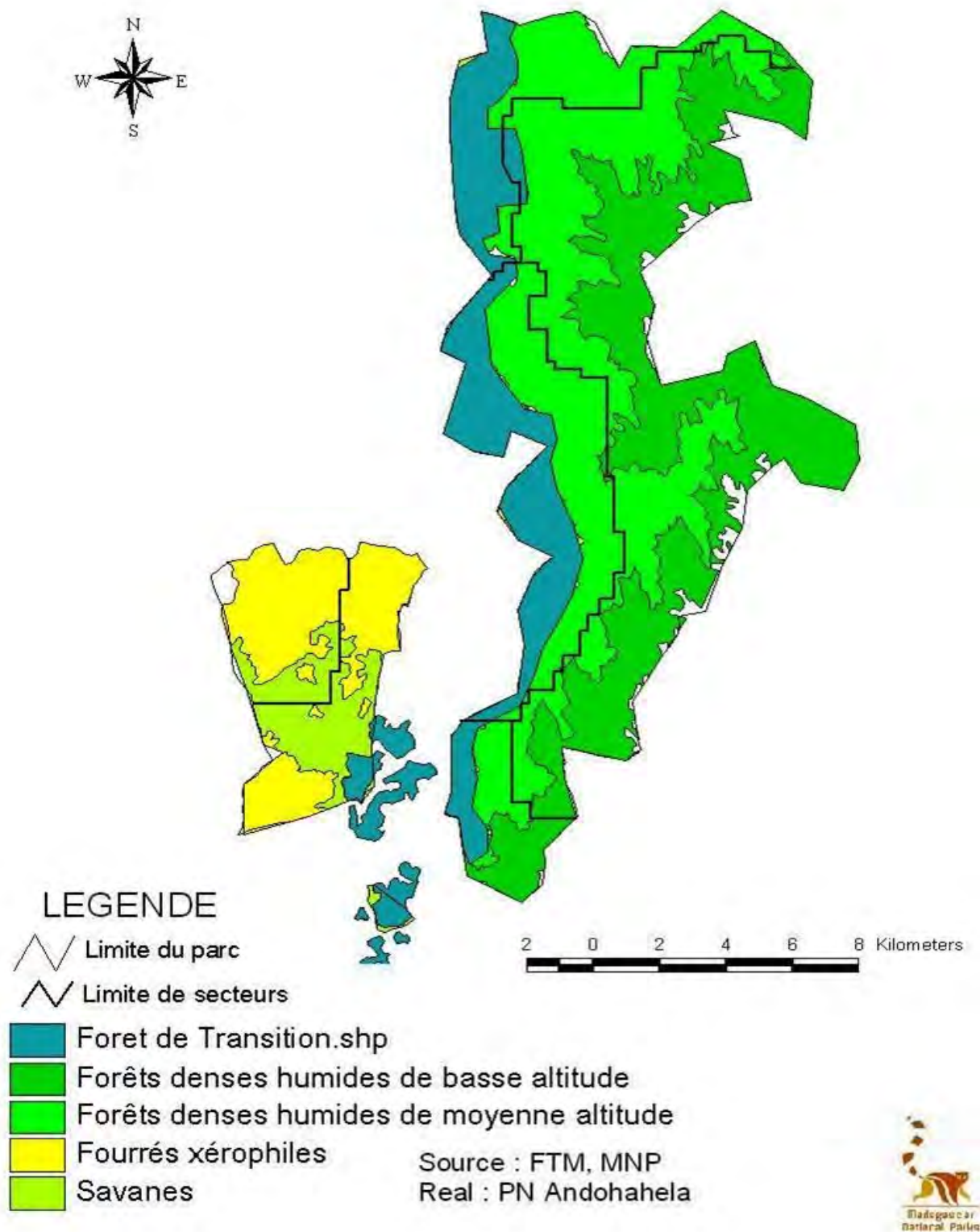
La zone périphérique du parc est constituée de plus de 270 villages et hameaux, répartis dans 59 Fokontany et 15 Communes rurales dont 11 dans le District de Fort Dauphin et 04 dans celui d'Amboasary Sud. Il existe plusieurs organismes qui y interviennent, à savoir :

Tableau n° 10 : Organismes intervenants dans la zone périphérique du parc

Intervenants	Interventions
WWF	Transfert de gestion des ressources naturelles,
ASITY Madagascar	Promoteur et gestionnaire de la NAP Tsitongambarika
PSDR	Appuyer et soutenir les organisations paysannes (Ex : construction des infrastructures agricoles, renforcement des capacités,...)
Projet ASOS	Activité de développement (agriculture, élevage, santé....)
Projet ASARA	Activité communautaire des revenus

Carte n° 1 : Carte de la situation géographique du Parc National Andohahela





Carte n° 2 : Carte de couverture végétale du Parc National Andohahela

III.3. L'AIRE PROTÉGÉE ET SA BIODIVERSITÉ

III.3.1. Les habitats

Le parc est unique étant donné qu'il présente plusieurs types d'habitats. Il constitue une zone de transition unique entre les écorégions humides et celles du Sud est aussi signalée. Toutefois, on peut regrouper ces différents habitats en trois habitats principaux :

- Forêt dense humide sempervirente 0-400 m, 400-800 m, 800-1200 m, forêt de hautes montagnes plus de 1200m d'altitude
- Fourré sur calcaire, fourré sur latérite, fourré de transition Mandrare, forêt dense sèche
- Formations de transition dans la parcelle III (transition Ranopiso), et dans la partie de la parcelle II. Ces formations sont caractérisées par le palmier, *Dypsis decaryi* (VU), connu uniquement à Andohahela.

III.3.2. La flore

La végétation du parc est très variée en fonction des parcelles. La parcelle I présente une végétation typique de la forêt tropicale dense humide malgré sa localisation bien au sud des tropiques, avec dans sa partie occidentale une apparition progressive de forêt de transition avec le bush épineux semi aride du sud malgache.

La parcelle II est constituée par une végétation de bush épineux semi aride caractéristique du sud malgache. La limite nord est occupée par une forêt galerie de superficie très réduite, et au cœur de la parcelle se trouve une formation savane.

La parcelle III quand à elle est constituée par une végétation intermédiaire entre la forêt humide et le bush épineux d'où son appellation de forêt de transition.

Le Parc National d'Andohahela est l'une des plus riches en diversité floristique dans le réseau national des aires protégées, et surtout l'une des plus spécifiques en raison de sa situation géographique. La formation à Didieraceae est dominée par un haut fourré xérophile avec très peu de forêt dense sèche. La distinction entre ces deux types d'habitat est parfois difficile. Cinq parmi les 11 espèces de Didieraceae, famille presque endémique du Sud (une espèce en Afrique australe), sont présentes dans le parc: *Decarya madagascariensis*, *Alluaudia dumosa*, *Alluaudia humbertii*, *Alluaudia procera* et *Alluaudia ascendens*. *Andohahela est la seule AP abritant cette dernière espèce.* (Annexe VIII document de Nomination site Patrimoine Mondial)

1297 d'espèces de plantes recensées avec 2 endémiques locales dont le *Dypsis decaryi*, *Xiphopteris sp.*, 207 espèces et variétés de fougères dont plus de 90 % en forêt humide.

Décrit dans un document très récent fournissant un état sommaire de la connaissance sur la flore de quelques sites phare de MNP en collaboration avec MBG, le parc Andohahela renferme une étonnante richesse floristique. Du point de vue botanique, le parc est bien exploré, plus de 4.500 collections réparties dans 1.890 espèces, 765 genres, 178 Familles et 273 non identifiées sont disponibles en ligne dans les bases de données Tropicos et Madcat de MBG.

A propos de plantes non vasculaires, le parc Andohahela est encore moins exploré pour les Bryophytes ou mousses, seules 13 espèces, qui se répartissent dans 11 genres et sept (7) familles, ont été répertoriées. Plus de 100 collections restent non identifiées.

Pour les plantes vasculaires comme les Ptéridophytes ou Fougères et plantes alliées, parmi les fougères malgaches, environ 25% se rencontrent à Andohahela et se répartissent dans 157 espèces, 54 genres et 21 familles.

L'endémicité spécifique est de l'ordre de 34% et le reste (66 %) sont autochtones non endémiques. Deux (2) fougères arborescentes sont endémiques locales d'Andohahela : *Cyathea dilatata* Rakotondr. & Janssen et *Cyathea tsilotsilensis* Tardieu (Cyatheaceae). Pteridaceae constitue la famille la plus riche spécifiquement, avec 24 espèces, viennent ensuite Aspleniaceae (22 spp.) et Dryopteridaceae (21 spp.). Les genres les plus riches en nombre d'espèces sont : *Asplenium* (22 spp.), *Cyathea* (13 spp.) et *Elaphoglossum* (10 spp.).

Andohahela abrite des fougères arborescentes ou *Cyathea*, 13 des 47 espèces qui existent à Madagascar y sont rencontrées et elles sont toutes inscrites dans l'Annexe II de CITES. Les fougères ne font pas encore l'objet d'évaluation de statut de conservation mais beaucoup devraient obtenir les statuts d'espèces menacées selon les critères de la Liste Rouge de l'UICN, plus particulièrement les espèces rares et très utilisées. A noter qu'aucune espèce de conifères n'est répertoriée dans les bases de données Tropicos et Madcat.

Les Angiospermes ou Plantes à fleurs, les collections enregistrées dans les bases de données comprennent environ 1.720 espèces réparties dans 700 genres (ca. 45% des genres qui existent à Madagascar) et 150 familles (ca. 73% des familles de Madagascar). L'endémicité spécifique s'élève à 65 % (soit 1.173 espèces) et seulement 2% de la flore identifiée représentent les espèces naturalisées et le reste autochtones non endémiques. Parmi les genres endémiques de Madagascar, 35 % sont présents à Andohahela soit 108 genres endémiques.

Les cinq (5) familles endémiques de Madagascar : Asteropeiaceae, Barbeuiaceae, Physenaceae, Sarcolaenaceae, Sphaerosepalaceae représentées par 15 espèces et neuf (9) genres sont toutes trouvées à Andohahela.

Les espèces endémiques locales enregistrées sont plus de 40, y compris les espèces nouvelles identifiées mais non encore publiées jusqu'à ce jour. Les familles les plus importantes en nombre d'espèces, y compris les espèces indéterminées, sont : Rubiaceae (131 spp.), Fabaceae (116 spp.) et Asteraceae (92 spp.). Les genres ayant des nombres d'espèces plus élevés sont : *Croton* (25 spp.), *Helichrysum* (21 spp.) et *Psychotria* (19 spp.).

Andohahela abrite, également, 13 espèces de palmiers ou Arecaceae, toutes endémiques dont *Dypsis decaryi* (Jum.) Beentje & J. Dransf., le fameux palmier trièdre, endémique local d'Andohahela.

Pour la famille des bois d'ébène (Ebenaceae), 18 espèces de *Diospyros* toutes endémiques y sont enregistrées. Quant au genre de bois de rose et palissandre *Dalbergia*, quatre (4) espèces, également endémiques, y sont répertoriées. Seuls, 16% des espèces listées ont été évaluées pour leur risque d'extinction selon les critères de l'UICN soit 295 espèces et les 124 sont classées menacées dont trois (3) en danger critique (CR), 59 en danger (EN) et 62 vulnérables (VU). Pour la CITES, 116 espèces dont la plupart sont de la famille des Orchidaceae suivie des Ebenaceae, sont inscrites dans l'Annexe II.

III.3.3. La faune

La faune du Parc National Andohahela est très riche, et cette richesse est accentuée par la différence d'habitats qui composent le parc. La plupart des espèces de faune du Parc sont classées sur la liste rouge de l'UICN et sont menacées par les pressions anthropiques.

Un total de 68 amphibiens et reptiles est recensé dans le parc incluant 29 qui ne se trouvent pas ailleurs dans l'ensemble. En partie, cette distinction est liée à la présence des espèces caractéristiques de l'Ecorégion du Sud, mais on note la grenouille, *Boophis andohahela* (DD), et les geckos *Paragehyra gabriellae* (EN), *Uroplatus malama* et *Uroplatus malahelo* (EN).

On recense 87 espèces d'oiseaux dans la parcelle II dont 57 sont endémiques de Madagascar. La parcelle I compte quatre espèces de roliers terrestres (famille endémique, Brachypteraccidae), deux espèces de Neodrepanis et neuf espèces de vanga (famille endémique, Vangidae). Dans la parcelle II, on recense 83 espèces d'oiseaux dont 31 sont endémiques à Madagascar. On compte quatre espèces de Coua et six espèces de vanga.

En outre, en 2004, le PN Andohahela compte 15 espèces de lémuriers dont *Microcebus murinus* (LC), *Phaner furcifer*, *Propithecus verreauxi verreauxi* (VU), *Haplemur meridionalis* (VU) n'existent qu' à Andohahela pour l'ensemble des parcs nationaux de la partie est de Madagascar. De plus, Andohahela est la seule Aire Protégée confirmée pour cette dernière espèce.

Tableau n° 11: Les espèces caractéristiques du Parc National d'Andohahela

GROUPE	Espèces	Classification IUCN
Amphibiens	<i>Boophis andohahela</i>	Data Deficient (DD)
	<i>Mantella haraldmeieri</i>	
Reptiles	<i>Paragehyra gabriellae</i> (EN),	Endangered (EN)
	<i>Calumma capuroni</i>	
	<i>Furcifer balteatus</i>	
	<i>Uroplatus malama</i>	Endangered (EN)
	<i>Uroplatus malahelo</i>	Endangered (EN)
	<i>Geochelone radiata</i>	

GROUPE	Espèces	Classification IUCN
Lémurien	<i>Microcebus murinus</i>	Préoccupation mineure (LC)
	<i>Phaner furcifer</i>	Vulnerable (VU)
	<i>Propithecus verreauxi verreauxi</i>	Vulnerable (VU)
	<i>Hapalemur griseus meridionalis</i>	Endangered (EN)
	<i>Eulemur fulvus collaris</i>	Endangered (EN)
	<i>Daubentonia madagascariensis</i>	Vulnerable (VU)
	<i>Lemur catta</i>	
Autres mammifères	<i>Eupleres goudotii</i>	
	<i>Galidictis fasciata</i>	
	<i>Cryptoprocta ferox</i>	
	<i>Gymnuromys roberti</i>	Vulnerable (VU)
Flore	<i>Decarya madagascariensis</i> , <i>Alluaudia dumosa</i> , <i>Alluaudia humbertii</i> , <i>Alluaudia procera</i> et <i>Alluaudia ascendens</i> <i>Dypsis decaryi</i> , <i>Xiphopteris</i>	

Classification des espèces menacées

L'Union Mondiale pour la Conservation, (UICN), dont Madagascar est Membre, a établi un système de classification pour des espèces à haut risque d'extinction globale. Ces espèces menacées sont inscrites dans la « Liste Rouge » de l'UICN et une série de critères quantitatifs les classifient dans les catégories: « En Danger Critique d'Extinction (CR) », « En Danger (En) », « Vulnérable (Vu) », « Quasi menacé (NT) », « Préoccupation mineure (LC) » et « Données insuffisantes (DD) ».

III.4. LES CIBLES DE CONSERVATION ET LEUR VIABILITÉ

Une cible de conservation est un élément de la biodiversité nécessitant une gestion en raison de son caractère exceptionnel ou de son niveau de menace. Une cible peut être un élément unique, comme une espèce importante ou un habitat particulier où elle peut regrouper plusieurs éléments importants de la biodiversité qui ont besoin d'une gestion similaire (par exemple des lémuriens diurnes). Dans le cas où la cible est un habitat, son contenu constitue des cibles intégrées, par exemple une espèce vivant dans l'habitat qui ne mérite pas d'être une cible à lui toute seule mais qui requiert tout de même une gestion. Un des critères importants dans le choix des cibles est qu'elles doivent représenter la biodiversité générale de l'AP ; les cibles servent d'indicateurs pour la santé écologique de l'AP et leur conservation assurera la conservation de toute la biodiversité représentative de l'AP.

En combinant ces différents critères, les cibles de conservation retenues pour le Parc National Andohahela sont les suivantes :

- 1- Forêt dense humide sempervirente de basse altitude
- 2- Forêt dense humide sempervirente de moyenne altitude
- 3- Forêt de transition des parcelles I et III
- 4- Haut fourré à Didiereaceae et *Euphorbia*

Les lémuriens diurnes telles que *Lemur catta*, *Propithecus verreauxi*, *Lemur collaris* sont des cibles intégrées dans ces quatre (04) cibles de conservation. Ces quatre (04) cibles sélectionnées sont représentatives du Parc National Andohahela et la conservation de celles-ci assure la viabilité des espèces qui y vivent, y compris toutes les espèces faisant partie des valeurs universelles exceptionnelles de ce Parc. Toutes les analyses ci après porteront sur ces quatre (04) éléments.

Tableau n° 12 : Les Cibles de conservation

Cibles de conservation	Description
Forêt humide de basse altitude Cibles intégrées : <i>Propithecus verreauxi</i> , <i>Lemur collaris</i> Autres espèces : <i>Dypsis malcomberi</i> , <i>D. macdonaldiana</i> ,	La forêt humide de basse altitude du parc occupe une superficie de 21 455 ha environ. Le piégeage de lémuriens, la coupe sélective observée surtout dans la partie sud du parc ont entraîné une légère dégradation de la forêt. La diminution de la densité des espèces fréquemment coupées en est un exemple. La régénération ou restauration naturelle de cet habitat est possible après des perturbations d'origine anthropique. Le

Cibles de conservation	Description
<i>Ravenea robustior</i> , <i>Marojejya insigenis</i> , <i>Paragehyra gabriellae</i> , <i>Mantella haraldmeieri</i> , <i>Furcifer balteatus</i> , <i>Newtonia fanovanae</i> , <i>Daubentonia madagascariensis</i> , <i>Galidictis fasciata</i> , <i>Brachypteracias leptosomus</i> , <i>Geobiastes squamigera</i> , <i>Cryptoprocta ferox</i>	problème se pose seulement dans le cas où le recul de la lisière forestière serait accompagné d'une répétition de feux. La forêt humide de basse du parc est continue du nord au sud. Toutefois, cette continuité est à peine observée dans quelques endroits si bien qu'à de moindre perturbation, une fragmentation risquerait de se produire. De même, la continuité de cet habitat avec les deux blocs de forêt humide de la région est encore maintenue. Cependant les défrichements souvent observés en dehors du parc risqueraient de rompre cette continuité. Ainsi, une fragmentation de l'habitat pourrait se produire si le rythme de dégradation actuelle persiste.
Forêt humide de moyenne altitude Cibles intégrées : <i>Lemur collaris</i> Autres espèces : <i>Dypsis malcomberi</i>, <i>D. macdonaldiana</i>, <i>Ravenea robustior</i>, <i>Marojejya insigenis</i>, <i>Paragehyra gabriellae</i>, <i>Mantella haraldmeieri</i>, <i>Furcifer balteatus</i>, <i>Newtonia fanovanae</i>, <i>Daubentonia madagascariensis</i>, <i>Galidictis fasciata</i>, <i>Brachypteracias leptosomus</i>, <i>Geobiastes squamigera</i>, <i>Cryptoprocta ferox</i>	La forêt humide de moyenne altitude occupe 33 571 ha. Elle subit des pressions presque celles constatées dans les forêts humide de basse altitude mais la fréquentation est légèrement affaiblie étant donné son enclavement et l'accès difficile. Le piégeage de lémuriens, la coupe sélective sont observés dans les forêts à proximité des villages ou hameaux. La régénération ou restauration naturelle de cet habitat est possible après des perturbations d'origine anthropique. La connectivité de cet habitat avec les autres habitats qui l'entourent est très caractéristique. La continuité du parc avec les blocs de forêt humide de la région est encore maintenue. Cependant les défrichements souvent observés en dehors du parc risqueraient de rompre cette continuité. Ainsi, une fragmentation de l'habitat pourrait se produire si le rythme de dégradation actuelle persiste.
Forêt de transition Cibles intégrées : <i>Lemur catta</i>, <i>Propithecus verreauxi</i>,	Cette cible regroupe la forêt de transition ouest parcelle 1 et la transition de la parcelle 3. Elle occupe environ une superficie de 3 823 ha à l'intérieur du parc dont 437 ha transition de la parcelle 3 et 3 386 ha transition ouest de la parcelle 1. La parcelle 3 est formée d'un petit bloc de forêt de transition avec la dominance d'une espèce endémique locale palmier trièdre ou <i>Dypsis decaryi</i>. Ces derniers temps, aucune perte de forêt n'a été constatée et cette situation pourrait se maintenir dans l'avenir. Notons que les transitions de ce type de formation est d'une superficie très faible à Madagascar. La coupe sélective, l'ouverture de la forêt, le passage de feux les plantes envahissantes (parcelle 3) ont entraîné un changement dans la structure et la composition de l'habitat, surtout dans le corridor. Étant une forêt de transition entre les forêts humide et sèche, la régénération naturelle de l'habitat est jugée assez bonne. Signalons qu'un

Cibles de conservation	Description
	début de restauration naturelle est constaté dans une zone anciennement dégradée par le feu. La forêt de transition ouest parcelle 1 est très fragmentée au niveau du parc. La continuité avec le corridor des forêts hautes montagnes et moyennes altitudes de l'ouest vers l'est dans le parc est encore bonne mais celle avec les forêts hors AP de l'est vers ouest est presque coupée. Ainsi la valeur "bonne" est allouée au contexte spatial.
Haut fourré à Didiereaceae et <i>Euphorbia</i> Cibles intégrées : <i>Lemur catta</i>, <i>Propithecus verreauxi</i>,	Le fourré de la parcelle 2 à l'intérieur du parc occupe une superficie de 10 155 ha. Dans la partie ouest, cet habitat reste en continuité avec la zone en dehors du parc. Ainsi la valeur "bonne" est attribuée à ce premier critère. L'habitat à l'intérieur de l'AP est fragmenté en quelques blocs dont deux seulement ont une superficie plus ou moins grande. Ceci est dû au fait que la partie centrale de la parcelle a été transformée en savane (environ 32% de la superficie totale de la parcelle 2). Durant les dix dernières années, la réduction de la superficie occupée par le fourré est estimée à moins de 10%. Elle est due principalement au passage répété des feux. Dans le futur, un déclin de 3 % est anticipé, vu que cette pression n'est pas encore totalement maîtrisée. La divagation de bétail, le passage des feux, l'envahissement des plantes exotiques et les anciennes occupations ont causé un certain déséquilibre dans la structure et la composition du fourré à Didiereaceae et <i>Euphorbia</i> de la parcelle 2. Les conditions climatiques (climat subaride) et édaphiques ne facilitent pas la régénération naturelle de cet habitat. D'où la valeur "moyenne" allouée aux « condition de la viabilité ». La capacité de restauration après le passage d'une catastrophe naturelle ou des pressions dépend de l'intensité ou de la répétition de celles-ci. Les pressions tels le défrichement et le feu entraînent une faible capacité de restauration de cette cible. La forêt à Didiereaceae et <i>Euphorbia</i> de la parcelle 2 est très fragmentée (Carte 1.1). Des îlots de forêt ripicole existent au sein de la zone savanicole. Ainsi la valeur "faible" est allouée au critère connectivité de l'habitat dans l'AP. Malgré cela, une continuité avec la forêt en dehors de l'AP est quand même observée dans la partie ouest et sud de la parcelle. Notons qu'une partie de l'habitat hors parc est fortement dégradée.



Photo n° 1 : Haut fourré à Didiereaceae et Euphorbia



Photo n° 2 : Forêt dense humide de la parcelle I



Photo n° 3: Parcelle 3 Les *Dypsis decaryi*

L'analyse effectuée par l'équipe a permis de sortir les problématiques – clés de chaque cible de conservation et de définir les objectifs de gestion y afférents pour 2012 – 2016.

Tableau n° 13: Les objectifs de gestion par cible de conservation

Cibles de conservations	Problématique - clés	Objectifs de gestion
Forêt Humide de Basse Altitude	Perte de l'habitat	-Maintenir l'intégrité de cette cible
	Changement de la structure et de la composition d'habitat	
Forêt Humide de Moyenne Altitude	Apparition de clairière au sein de la forêt	-Maintenir la viabilité de cette cible -Garder la connectivité de cette cible avec les forêts qui l'entourent
	Raréfaction des espèces	-Garder la connectivité de cette cible avec les forêts qui l'entourent
Foret de transition de la parcelle 1	-Changement de la structure et de la composition d'habitat -Diminution des nombres des certaines espèces	Maintenir la viabilité de cette cible
Foret de transition de la parcelle 3	-Changement de la structure et de la composition d'habitat -Diminution des nombres des certaines espèces	Maintenir la viabilité de cette cible
Haut fourré à Didiereaceae et <i>Euphorbia</i>	Changement de la structure et de la composition d'habitat	Maintenir la limite actuelle du fourré

L'évaluation de la viabilité et de l'intégrité des cibles de conservation est présentée dans l'encadré ci après :

Méthodologie d'évaluation de l'intégrité des cibles de conservation

L'intégrité des cibles est évaluée sur la base de leurs « attributs écologiques clés » ou « attributs – clés », dont les valeurs permettent de déterminer le niveau de viabilité de ces cibles dans l'environnement naturel de l'aire protégée au moment de l'évaluation. En assignant un rang à chaque catégorie de valeur, la méthode détermine automatiquement un score d'intégrité pour chaque cible. Le suivi régulier de ce score permet d'apprécier dans le temps l'évolution de l'« intégrité » de l'aire protégée.

Définitions

Attributs - clés : Ce sont les facteurs de l'écologie d'une cible qui définissent ou caractérisent le plus clairement la cible, limitent sa distribution, ou déterminent sa viabilité dans l'espace ou dans le temps, sur le long terme. Ils peuvent être catégorisés par :

- leur taille (l'abondance d'une espèce ou l'aire vitale minimale nécessaire) ;
- leur condition (l'équilibre de la composition et de la structure de la population ou de l'habitat ;
- leur contexte spatial (niveau de connectivité, de fragmentation ou d'isolement).

Valeurs allouées aux attributs - clés :

Faible : Si l'on permet au facteur de persister dans cette condition durant une période prolongée, il sera pratiquement impossible de restaurer ou prévenir la disparition.

Moyen : Le niveau de variation acceptable pour ce facteur est dépassé. La situation requiert une intervention humaine. Si l'on ne fait rien, la cible sera vulnérable à de sérieuses dégradations.

Bon : Le niveau de variation pour ce facteur est acceptable, mais la situation peut requérir quelques interventions humaines.

Très bon : Ce facteur fonctionne dans un contexte écologique au statut optimal, et requiert peu d'intervention humaine

Le logiciel MIRADI permet d'évaluer l'intégrité de chaque cible de conservation et l'intégrité globale de l'Aire Protégée. Une cible est évaluée avec la valeur de 2 ou 3 attributs – clés (taille, condition, contexte spatial) ; un ou deux indicateurs par attribut – clé est choisi et les valeurs de ces indicateurs sont spécifiques pour une Aire Protégée donnée, ce sont les « valeurs de référence » pour l'AP. C'est à partir de ces valeurs de référence que sont évalués les éléments de l'AP (viabilité et intégrité)

Tableau n° 14 : Valeurs de référence pour évaluation de l'intégrité des cibles de conservation (2011)

Cibles	Attributs clés	Indicateurs	Faible	Moyenne	Bonne	Très bonne	Viabilité de la cible
Forêt Humide de Basse Altitude (sup : 21 455 ha)	Taille	Superficie en Ha	<21 365	21 365-22 077	22 077-22 789	>22 789	Bonne (3,38)
	Condition	Nombre pieds de jeunes plants par Ha	<100	100-150	150-200	>200	
Forêt Humide de Moyenne Altitude (sup : 33 571 ha)	Taille	Superficie en Ha	<30 833	30 833-31 861	31 861-32 889	>32 889	Bonne (3,38)
	Contexte spatial	Superficie (Ha) défrichée sur la zone de connectivité	>50	25-50	5-25	<5	
Foret de transition de la parcelle 1(sup : 3 386 ha)	Taille	Superficie en Ha	<4 538	4 538-4 689	4 689-4 840	>4 840	Moyenne (2,81)
Foret de transition de la parcelle 3 (sup : 437 ha)	Taille	Superficie en Ha	< 450	450-465	465-480	>480	Bonne (3,01)
Haut fourré à Didiereaceae et Euphorbia (sup :10 155 ha)	Taille	Superficie en Ha	<11 178	11 178-11 551	11 551-11 923	>11 923	Bonne (3,13)
SANTE DE LA BIODIVERSITE							BONNE (3,14)

Très bonne = 4,0 ; Bonne = 3,5 ; Assez bonne = 2,5 ; Faible = 1,0.

La valeur moyenne numérique pour chaque critère majeur (Taille, Condition ou Contexte spatial) à partir des valeurs allouées aux critères dans la colonne Valeur. 3,75 – 4,00 : Très bonne ; 3,00 – 3,74 : Bonne ; 1,75 – 2,99 : Assez bonne ; 1,00 – 1,74 : Faible.

Le résultat des évaluations antérieures de l'intégrité de chaque cible de conservation et de l'intégrité globale du Parc National Andohahela est présenté ci après, l'évaluation a été réalisée avec la méthode 5 S de l'ONG international de conservation The Nature Conservancy, il apparaît que depuis 2009, ces 2 éléments ont toujours été évalués « Bonne » (Le logiciel Miradi n'est utilisée qu'à partir de 2011).

Tableau n° 15 : Evolution de l'intégrité des cibles de conservations

Cibles de conservation	Evolution de l'intégrité des cibles		
	2009	2010	2011
Forêt Humide de Basse Altitude	Bonne	Bonne (3,32)	Bonne (3,38)
Forêt Humide de Moyenne Altitude	Bonne	Bonne (3,32)	Bonne ((3,38)
Foret de transition de la parcelle 1	Assez Bonne	Assez Bonne (2,81)	Assez Bonne (2,81)
Foret de transition de la parcelle 3		Bonne (3,01)	Bonne (3,01)
Haut fourré à Didiereaceae et Euphorbia	Bonne	Bonne (3,03)	Bonne (3,13)
Intégrité globale du Parc National Andohahela	Bonne	Bonne	Bonne

Pour 2011, une évaluation a été réalisée suivant le logiciel MIRADI (qui n'est autre que la méthode 5 S améliorée), le résultat est présenté dans le tableau ci-dessous

La viabilité du premier cible de conservation – la foret de basse altitude - est évaluée « moyenne » par le logiciel Miradi. Le Parc National Andohahela tiendra compte de cette évaluation et prendra les dispositions nécessaires pour remonter cette valeur pendant la période 2012 – 2016.

Tableau n° 16: Intégrité des cibles et intégrité globale du Parc National Andohahela (évaluation 2011)

Cibles de conservation	Valeur Attributs – clés			Intégrité 2011
	Taille	Condition	Contexte spatial	
Forêt Humide de Basse Altitude	Bonne (4,00)	Moyenne (2,5)		Bonne (3,38)
Forêt Humide de Moyenne Altitude	Bonne (4,00)		Bonne (4,00)	Bonne (3,38)
Foret de transition e la parcelle 1	Bonne (4,00)			Assez Bonne (2,81)
Foret de transition e la parcelle 3				Bonne (3,01)
Haut fourré à Didiereaceae et Euphorbia	Bonne (4,00)			Bonne (3,13)
Intégrité globale du Parc National Andohahela				BONNE (3,81)

Les objectifs de gestion pour la valeur de l'intégrité de chaque cible de conservation et pour celle de l'intégrité globale du PN Andohahela sont présentés dans le tableau ci après de 2012 a 2016.

Tableau n° 17: Les cibles de conservation et leurs profils (évaluation 2011 sur MIRADI)

Cibles de conservation	Intégrité de chaque cible		
	2011	Mi parcours (2014)	Fin 2016
Forêt dense humide de basse altitude	Bonne (3,38)	Bonne (3,60)	Très Bonne (3,90)
Forêt dense humide de moyenne altitude	Bonne (3,38)	Bonne (3,60)	Très Bonne (3,90)
Foret de transition e la parcelle 1	Assez Bonne (2,81)	Bonne (3,10)	Bonne (3,70)
Foret de transition e la parcelle 3	Bonne (3,01)	Bonne (3,40)	Très bonne (3,80)
Haut fourré à Didiereaceae et <i>Euphorbia</i> ou Foret dense sèche	Bonne (3,13)	Bonne (3,50)	Très Bonne ((3,80)
Intégrité globale de l'AP	BONNE	BONNE	TRES BONNE

III.5. LES MENACES SUR L'AIRE PROTEGEE ET LES OBJECTIFS DE GESTION

Les menaces sont des facteurs qui portent atteinte à la viabilité des cibles de conservation ; de ce fait, il faut évaluer leur importance et suivre dans le temps et dans l'espace. Les menaces comprennent deux choses ; les impacts, qui sont des facteurs qui réduisent la viabilité d'une cible de conservation (par exemple une réduction de la superficie d'un habitat), et les pressions qui sont les activités humaines tangibles et concrètes qui sont à l'origine de l'impact (par exemple le défrichement).

Le niveau des impacts et des pressions agissant sur les cibles de conservation à été évalué aussi avec le logiciel MIRADI. Il est présenté ci après une brève résumée de chaque pression et ses impacts sur les cibles de conservation et les résultats des analyses.

III.5.1. Les pressions du Parc National Andohahela

Le parc est sujet à diverses pressions tels le défrichement, la coupe, le feu, la chasse, la divagation de bétail, l'occupation humaine, la collecte de produits secondaires.

Les produits secondaires regroupent : le miel, les graines et fruits de certaines espèces telles *Dilobeia thouarsii* et *Dypsis decaryi*, les lianes, l'écorce de certains arbres (Katrafay,...), les plantes médicinales (feuilles, racines, etc...), les produits de pêche et de chasse autres que les lémuriniens et les tortues : oiseaux, crabe, écrevisse, poissons, les tubercules de quelques espèces telles *Dioscorea sp.*

Il y a trois types de pressions selon leur apparition dans le temps : **i - pression historique**, pression affectant le Parc dans le passé et dont l'impact est encore perceptible, **ii - pression active**, pression qui affecte le Parc actuellement – **iii -Pression anticipée**, une pression qui n'affecte ou ne touche pas encore le Parc mais elles sont sûrs d'affecter le Parc si aucune disposition n'est prise dès maintenant.

Durant toute la gestion antérieure, le Parc National Andohahela a identifiée les pressions actives et leur impact ; des stratégies ont été appliquées avec les activités correspondantes pour les maîtriser.

Les pressions qui s'exercent sur le parc sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau n° 18 : Les pressions du Parc National Andohahela

CIBLE	Pressions historiques	Pressions actives	Pressions anticipées
Forêt Dense Humide de Basse altitude	Occupation humaine	Feux	Opération minière
		Défrichement	pêche
		Coupe	
		Collecte des produits secondaires	
		Chasse	
		Divagation de bétails	
Forêt Dense Humide de Moyenne altitude	Occupation humaine	Feux	Opération minière
		Défrichement	Collecte des produits secondaires
		Chasse	
Foret de Transition Parcelle3 et Ouest Parcelle1		Coupe	Défrichement (parcelle I)
		Collecte des produits secondaires	

CIBLE	Pressions historiques	Pressions actives	Pressions anticipées
		Feux	
Haut fourré à Didieraceae		Coupe	Défrichement (parcelle II Ambatoabo)
		Collecte des produits secondaires	
		Feux	

La période d'apparition des pressions dans chaque secteur du Parc National Andohahela a pu être déterminée convenablement avec le temps permettant la préparation et la mise en place de tous les dispositifs de lutte les pressions.

Tableau n° 19: Calendrier des pressions

Pressions	1 ^{er} trim	2 ^o trim	3 ^o trim	4 ^o trim	Secteurs de l'AP concernés	Observations
Feux			X	X	Secteur I,II,III	Pression active
Défrichement			X	X	Secteur I,III	Pression active
Coupe		X			Secteur I,II,III	Pression active
Collecte des produits secondaires	X	X	X	X	Secteur I,II,III	Pression active
Braconnage		X	X	X	Secteur I,II,III	Pression active
Campement temporaire	X	X	X	X	Secteur I,II,III	Pression active

III.5.2. Les causes de pressions

Il est important d'inventorier les causes des pressions car certaines stratégies d'actions de conservation sont basées sur leurs connaissances ; la résolution de ces causes permettra de maîtriser les pressions correspondantes. Les pressions et leurs causes sont données dans le tableau suivant.

Tableau n° 20: Causes des pressions et objectifs pour les causes

CIBLES	PRESSIONS	CAUSES	Objectif de gestion des causes		
			2012	Mi parcours (2014)	Fin 2016
Forêt dense humide de Basse altitude, Forêt dense humide de moyenne altitude, Forêt de Transition Parcelle3 et Ouest Parcelle1, Haut fourré à Didieraceae	Défrichement, feux, Braconnage, collecte produits secondaires, coupe sélective,	Faible rendement agricole	Recherche de partenariat sur la mise en œuvre de projets AGR ; encadrement technique des paysans	Recherche de partenariat sur la mise en œuvre de projets AGR ; encadrement technique des paysans	Recherche de partenariat sur la mise en œuvre de projets AGR ; encadrement technique des paysans
		Faible application effective des lois	Implication de la DREF/ Gendarmerie/ Police Nationale/Justice dans le processus d'arrestation et poursuite judiciaire d'auteur de délits /crime dans l'AP	Implication de la DREF/ Gendarmerie/ Police Nationale/Justice dans le processus d'arrestation et poursuite judiciaire d'auteur de délits/crime dans l'AP	Implication de la DREF/ Gendarmerie/ Police Nationale/Justice dans le processus d'arrestation et poursuite judiciaire d'auteur de délits/crime dans l'AP
		Insuffisance de la surveillance	Augmentation hj et superficie du parc surveillée par CLP ; Augmentation hj de patrouille par AGP dans les zones sensibles au défrichement : renforcement de patrouille avec les brigades mixtes	Augmentation hj et superficie du parc surveillée par CLP ; Augmentation hj de patrouille par AGP dans les zones sensibles au défrichement : renforcement de patrouille avec les brigades mixtes	Augmentation hj et superficie du parc surveillée par CLP ; Augmentation hj de patrouille par AGP dans les zones sensibles au défrichement : renforcement de patrouille avec les brigades mixtes

CIBLES	PRESSIONS	CAUSES	Objectif de gestion des causes		
			2012	Mi parcours (2014)	Fin 2016
		Manque d'autorité pour MNP entraînant la démotivation des organisations paysannes respectueuses de l'Environnement	Amélioration de collaboration entre Autorités-OPJ-MNP-organisation paysanne dans toutes interventions auprès des groupes destructeurs de l'environnement	Amélioration de collaboration entre Autorités-OPJ-MNP-organisation paysanne dans toutes interventions auprès des groupes destructeurs de l'environnement	Amélioration de collaboration entre Autorités-OPJ-MNP-organisation paysanne dans toutes interventions auprès des groupes destructeurs de l'environnement
	Feux	Propagation de feux allumés en dehors du Parc et feux de nettoyage de terrain de culture	Transfert de gestion des zones de pâturage dans les parties ouest du parc aux éleveurs ; renforcement des actions de sensibilisation sur l'utilisation de pare feux autour du terrain de culture ; établissement et application effective de DINA au niveau fokonany/ commune	Transfert de gestion des zones de pâturage dans les parties ouest du parc aux éleveurs ; renforcement des actions de sensibilisation sur l'utilisation de pare feux autour du terrain de culture ; établissement et application effective de DINA au niveau fokonany/ commune	Transfert de gestion des zones de pâturage dans les parties ouest du parc aux éleveurs ; renforcement des actions de sensibilisation sur l'utilisation de pare feux autour du terrain de culture ; établissement et application effective de DINA au niveau fokonany/ commune
		Non application effective des lois	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA
		Insuffisance de la surveillance	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA

CIBLES	PRESSIONS	CAUSES	Objectif de gestion des causes		
			2012	Mi parcours (2014)	Fin 2016
		Manque d'autorité pour MNP entraînant la démotivation des organisations paysannes respectueuses de l'Environnement	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA
	Braconnage	Recherche d'une source de revenu rapide et de complément alimentaire	Recherche de partenariat sur la mise en œuvre de projets AGR ; encadrement technique des paysans	Recherche de partenariat sur la mise en œuvre de projets AGR ; encadrement technique des paysans	Recherche de partenariat sur la mise en œuvre de projets AGR ; encadrement technique des paysans
		Insuffisance de la surveillance	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA
		Manque d'autorité pour MNP entraînant la démotivation des organisations paysannes respectueuses de l'Environnement	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA
	Collecte de produits secondaires	Recherche d'une source de revenu rapide et de complément alimentaire	Recherche de partenariat sur la mise en œuvre de projets AGR ; encadrement technique des paysans	Recherche de partenariat sur la mise en œuvre de projets AGR ; encadrement technique des paysans	Recherche de partenariat sur la mise en œuvre de projets AGR ; encadrement technique des paysans

CIBLES	PRESSIONS	CAUSES	Objectif de gestion des causes		
			2012	Mi parcours (2014)	Fin 2016
		recherche de produits comestibles ou de plantes médicinales	Collaboration entre producteur de plants-DREF-MNP ; valorisation de résultats de recherche par la création de parcelle de démonstration ou de reboisement	Collaboration entre producteur de plants-DREF-MNP ; valorisation de résultats de recherche par la création de parcelle de démonstration ou de reboisement	Collaboration entre producteur de plants-DREF-MNP ; valorisation de résultats de recherche par la création de parcelle de démonstration ou de reboisement
		Insuffisance de la surveillance	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA
		Manque d'autorité pour MNP entraînant la démotivation des organisations paysannes respectueuses de l'Environnement	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA
	Coupe	Recherche d'une source de revenu rapide et de complément alimentaire	Collaboration entre producteurs de plants-DREF-MNP ; organisation de campagne de reboisement ; formation des paysans en carbonisation	Collaboration entre producteurs de plants-DREF-MNP ; organisation de campagne de reboisement ; formation des paysans en carbonisation	Collaboration entre producteurs de plants-DREF-MNP ; organisation de campagne de reboisement ; formation des paysans en carbonisation
		Eloignement ou disparition des forêts réservées aux droits d'usage	Implication des villageois voisins au transfert gestion des forêts existantes	Implication des villageois voisins au transfert gestion des forêts existantes	Implication des villageois voisins au transfert gestion des forêts existantes
		Insuffisance de la surveillance	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA

CIBLES	PRESSIONS	CAUSES	Objectif de gestion des causes		
			2012	Mi parcours (2014)	Fin 2016
		Manque d'autorité pour MNP entraînant la démotivation des organisations paysannes respectueuses de l'Environnement	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA
	Occupation humaine	Existence d'une ancienne habitation/occupation humaine dans le parc	Mise en œuvre du processus de modification des limites externes du parc d'ici 2014	Mise en œuvre du processus de modification des limites externes du parc d'ici 2014	Gestion des anciennes occupations (enrichissement des forêts, meo de recherche appliquée)
		Faible rendement agricole	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA
		Insuffisance de la surveillance	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA
		Manque d'autorité pour MNP entraînant la démotivation des organisations paysannes respectueuses de l'Environnement	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA
	Défrichement	Faible rendement agricole	Recherche de partenariat pour la mise en œuvre de projets AGR auprès des paysans à proximité des cibles avec encadrement technique	Recherche de partenariat pour la mise en œuvre de projets AGR auprès des paysans à proximité des cibles avec encadrement technique	Recherche de partenariat pour la mise en œuvre de projets AGR auprès des paysans à proximité des cibles avec encadrement technique

CIBLES	PRESSIONS	CAUSES	Objectif de gestion des causes		
			2012	Mi parcours (2014)	Fin 2016
		Non application effective des lois	Implication de la DREF/ Gendarmerie/ Police Nationale/Justice dans le processus d'arrestation et poursuite judiciaire d'auteur de délits /crime dans l'AP	Implication de la DREF/ Gendarmerie/ Police Nationale/Justice dans le processus d'arrestation et poursuite judiciaire d'auteur de délits/crime dans l'AP	Implication de la DREF/ Gendarmerie/ Police Nationale/Justice dans le processus d'arrestation et poursuite judiciaire d'auteur de délits/crime dans l'AP
		Insuffisance de la surveillance	Augmentation hj et superficie du parc surveillée par CLP ; Augmentation hj de patrouille par AGP dans les zones sensibles au défrichement : renforcement de patrouille avec les brigades mixtes	Augmentation hj et superficie du parc surveillée par CLP ; Augmentation hj de patrouille par AGP dans les zones sensibles au défrichement : renforcement de patrouille avec les brigades mixtes	Augmentation hj et superficie du parc surveillée par CLP ; Augmentation hj de patrouille par AGP dans les zones sensibles au défrichement : renforcement de patrouille avec les brigades mixtes
		Manque d'autorité pour MNP entraînant la démotivation des organisations paysannes respectueuses de l'Environnement	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA
	Feux	Propagation de feux allumés en dehors du Parc et feux de nettoyage de terrain de culture	Renforcement des mesures de protection dans les forêts de basse altitude	Renforcement des mesures de protection dans les forêts de basse altitude	Renforcement des mesures de protection dans les forêts de basse altitude
		Non application effective des lois	Idem à la pression feux dans les FDHBA	Idem à la pression feux dans les FDHBA	Idem à la pression feux dans les FDHBA

CIBLES	PRESSIONS	CAUSES	Objectif de gestion des causes		
			2012	Mi parcours (2014)	Fin 2016
		Insuffisance de la surveillance	Idem à la pression feux dans les FDHBA	Idem à la pression feux dans les FDHBA	Idem à la pression feux dans les FDHBA
		Manque d'autorité pour MNP entraînant la démotivation des organisations paysannes	Idem à la pression feux dans les FDHBA	Idem à la pression feux dans les FDHBA	Idem à la pression feux dans les FDHBA
	Braconnage	Recherche d'une source de revenu rapide et de complément alimentaire	Idem à la pression chasse dans les FDHBA	Idem à la pression chasse dans les FDHBA	Idem à la pression chasse dans les FDHBA
		Insuffisance de la surveillance	Idem à la pression chasse dans les FDHBA	Idem à la pression chasse dans les FDHBA	Idem à la pression chasse dans les FDHBA
		Manque d'autorité pour MNP entraînant la démotivation des organisations paysannes respectueuses de l'Environnement	Idem à la pression chasse dans les FDHBA	Idem à la pression chasse dans les FDHBA	Idem à la pression chasse dans les FDHBA
	Feux	Propagation de feux allumés en dehors du Parc et feux de nettoyage de terrain de culture	Transfert de gestion des zones de pâturage autour des parcelles ; renforcement des actions de sensibilisation sur l'utilisation de pare feux autour du terrain de culture ; établissement et application effective de DINA au niveau fokonany/ commune	Transfert de gestion des zones de pâturage autour des parcelles ; renforcement des actions de sensibilisation sur l'utilisation de pare feux autour du terrain de culture ; établissement et application effective de DINA au niveau fokonany/ commune	Transfert de gestion des zones de pâturage autour des parcelles ; renforcement des actions de sensibilisation sur l'utilisation de pare feux autour du terrain de culture ; établissement et application effective de DINA au niveau fokonany/ commune
		Non application effective des lois	Idem à la pression feux dans les FDHBA	Idem à la pression feux dans les FDHBA	Idem à la pression feux dans les FDHBA

CIBLES	PRESSIONS	CAUSES	Objectif de gestion des causes		
			2012	Mi parcours (2014)	Fin 2016
		Insuffisance de la surveillance	Idem à la pression feux dans les FDHBA	Idem à la pression feux dans les FDHBA	Idem à la pression feux dans les FDHBA
		Manque d'autorité pour MNP entraînant la démotivation des organisations paysannes respectueuses de l'Environnement	Idem à la pression feux dans les FDHBA	Idem à la pression feux dans les FDHBA	Idem à la pression feux dans les FDHBA
	Coupe	Recherche d'une source de revenu rapide et de complément alimentaire	Idem à la pression coupe dans les FDHBA	Idem à la pression coupe dans les FDHBA	Idem à la pression coupe dans les FDHBA
		Eloignement ou disparition des forêts réservées aux droits d'usage	Idem à la pression coupe dans les FDHBA	Idem à la pression coupe dans les FDHBA	Idem à la pression coupe dans les FDHBA
		Insuffisance de la surveillance	Idem à la pression coupe dans les FDHBA	Idem à la pression coupe dans les FDHBA	Idem à la pression coupe dans les FDHBA
		Manque d'autorité pour MNP entraînant la démotivation des organisations paysannes respectueuses de l'Environnement	Idem à la pression coupe dans les FDHBA	Idem à la pression coupe dans les FDHBA	Idem à la pression coupe dans les FDHBA
	Collecte de produits secondaires	Recherche d'une source de revenu rapide et de complément alimentaire	Idem à la pression collecte des produits secondaires dans les FDHBA	Idem à la pression collecte des produits secondaires dans les FDHBA	Idem à la pression collecte des produits secondaires dans les FDHBA
		recherche de produits comestibles ou de plantes médicinales	Idem à la pression collecte des produits secondaires dans les FDHBA	Idem à la pression collecte des produits secondaires dans les FDHBA	Idem à la pression collecte des produits secondaires dans les FDHBA
		Insuffisance de la surveillance	Idem à la pression collecte des produits secondaires dans les FDHBA	Idem à la pression collecte des produits secondaires dans les FDHBA	Idem à la pression collecte des produits secondaires dans les FDHBA

CIBLES	PRESSIONS	CAUSES	Objectif de gestion des causes		
			2012	Mi parcours (2014)	Fin 2016
		Manque d'autorité pour MNP entraînant la démotivation des organisations paysannes respectueuses de l'Environnement	Idem à la pression collecte des produits secondaires dans les FDHBA	Idem à la pression collecte des produits secondaires dans les FDHBA	Idem à la pression collecte des produits secondaires dans les FDHBA
	Feux	Propagation de feux allumés en dehors du Parc et feux de nettoyage de terrain de culture	Idem à la pression feux dans les Forêts de transition des parcelles I et III	Idem à la pression feux dans les Forêts de transition des parcelles I et III	Idem à la pression feux dans les Forêts de transition des parcelles I et III
		Non application effective des lois	Idem à la pression feux dans les FDHBA	Idem à la pression feux dans les FDHBA	Idem à la pression feux dans les FDHBA
		Insuffisance de la surveillance	Idem à la pression feux dans les FDHBA	Idem à la pression feux dans les FDHBA	Idem à la pression feux dans les FDHBA
		Manque d'autorité pour MNP entraînant la démotivation des organisations paysannes respectueuses de l'Environnement	Idem à la pression feux dans les FDHBA	Idem à la pression feux dans les FDHBA	Idem à la pression feux dans les FDHBA
	Coupe	Recherche d'une source de revenu rapide et de complément alimentaire	Idem à la pression coupe dans les FDHBA	Idem à la pression coupe dans les FDHBA	Idem à la pression coupe dans les FDHBA
		Eloignement ou disparition des forêts réservées aux droits d'usage	Idem à la pression coupe dans les FDHBA	Idem à la pression coupe dans les FDHBA	Idem à la pression coupe dans les FDHBA
		Insuffisance de la surveillance	Idem à la pression coupe dans les FDHBA	Idem à la pression coupe dans les FDHBA	Idem à la pression coupe dans les FDHBA
		Manque d'autorité pour MNP entraînant la démotivation des organisations paysannes respectueuses de l'Environnement	Idem à la pression coupe dans les FDHBA	Idem à la pression coupe dans les FDHBA	Idem à la pression coupe dans les FDHBA

CIBLES	PRESSIONS	CAUSES	Objectif de gestion des causes		
			2012	Mi parcours (2014)	Fin 2016
	Collecte de produits secondaires	Recherche d'une source de revenu rapide et de complément alimentaire	Idem à la pression collecte des produits secondaires dans les FDHBA	Idem à la pression collecte des produits secondaires dans les FDHBA	Idem à la pression collecte des produits secondaires dans les FDHBA
		recherche de produits comestibles ou de plantes médicinales	Idem à la pression collecte des produits secondaires dans les FDHBA	Idem à la pression collecte des produits secondaires dans les FDHBA	Idem à la pression collecte des produits secondaires dans les FDHBA
		Insuffisance de la surveillance	Idem à la pression collecte des produits secondaires dans les FDHBA	Idem à la pression collecte des produits secondaires dans les FDHBA	Idem à la pression collecte des produits secondaires dans les FDHBA
		Manque d'autorité pour MNP entraînant la démotivation des organisations paysannes respectueuses de l'Environnement	Idem à la pression collecte des produits secondaires dans les FDHBA	Idem à la pression collecte des produits secondaires dans les FDHBA	Idem à la pression collecte des produits secondaires dans les FDHBA

En plus des causes des pressions, l'analyse de l'équipe a permis de présenter les opportunités qui s'offrent au Parc pour l'aider à bien maîtriser chaque pression et aussi les contraintes qui les font persister en plus des causes racines citées dans le tableau ci-dessus. Le détail des opportunités, contraintes et les objectifs de gestion pour les contraintes sont dans le tableau ci - après.

Tableau n° 21 : Les opportunités et contraintes pour les pressions

CIBLE	PRESSIONS	OPPORTUNITES	CONTRAINTES	Objectifs de gestion pour les contraintes
Forêt Dense Humide de Basse altitude	Feux	-Existence de structures paysannes respectueuses de l'environnement (CLP,CVO, COSAP...)	-Mauvaise habitude de la population sur l'utilisation des feux	-Organiser de campagnes de sensibilisation autour du parc avec les parties prenantes ; -Appliquer les lois aux auteurs de feux -Former les gens sur l'utilisation de feux de nettoyage de culture
	Défrichement	- Existence de structures paysannes respectueuses de	- Non valorisation des bas	-Renforcer les surveillances et contrôles par les

CIBLE	PRESSIONS	OPPORTUNITES	CONTRAINTES	Objectifs de gestion pour les contraintes
		l'environnement (CLP,CVO, COSAP...) -Certaines autorités et élues locales sont conscientes aux problématiques de défrichement	fonds forestiers -Difficulté d'accès pour le contrôle et surveillance - Insécurité -risque à la vengeance des auteurs de défrichement aux CLP ou CVO...	CLP - Renforcer les surveillances et patrouilles avec les brigades mixtes -Mettre à la disposition des structures paysannes le minimum d'équipement (tenue, imperméable...) -Appliquer les lois aux auteurs de défrichement
	Coupe	-Existence de forêts susceptibles de fournir les besoins de la population autour du parc -Existence de structures paysannes respectueuses de l'environnement (CLP,CVO, COSAP...)	-Faible capacité à la gestion des ressources naturelles -Difficulté à l'auto-organisation des paysans -Insuffisance ou manque de DINA	-Renforcer le transfert de gestion des ressources naturelles autour du parc -Organiser de campagne de reboisement autour du parc -Renforcer les capacités des organisations paysannes sur le contrôle des produits forestiers
	Collecte des produits secondaires	-Possibilité de produire en dehors du parc les produits forestiers collectés dans le parc	-Faible capacité technique agricole améliorée - manque de créativité	-Organiser de formations avec les parties prenantes aux organisations paysannes cibles sur différents thèmes
	Chasse	-Existence de tabou de manger certains animaux protégés	-Difficulté de contrôler dans les zones enclavées. -Présence des hameaux à proximité du parc	-Organiser avec les communes et les forces de l'ordre le délogement -Renforcer la surveillance des zones enclavées
	Divagation de bétails	-Existence de terrain susceptible aux pâturages en dehors du parc	- Pratique traditionnelle de la valorisation de terrain de pâturage	-Renforcer le transfert de gestion des zones savanes autour du parc
Forêt Dense Humide de Moyenne altitude	Feux	-Existence de structures paysannes respectueuses de l'environnement (CLP,CVO, COSAP...)	-Mauvaise habitude de la population sur l'utilisation des feux	-Organiser de campagnes de sensibilisation autour du parc avec les parties prenantes ; -Appliquer les lois aux auteurs de feux -Former les gens sur l'utilisation de feux de nettoyage de culture

CIBLE	PRESSIONS	OPPORTUNITES	CONTRAINTES	Objectifs de gestion pour les contraintes
	Défrichement	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA	Idem à la pression défrichement dans les FDHSBA
	Chasse	Idem à la pression chasse dans les FDHSBA	Idem à la pression chasse dans les FDHSBA	Idem à la pression chasse dans les FDHSBA
Foret de Transition Parcelle3 et Ouest Parcelle1	Coupe	Idem à la pression coupe dans les FDHSBA	Idem à la pression coupe dans les FDHSBA	Idem à la pression coupe dans les FDHSBA
	Collecte des produits secondaires	Idem à la pression collecte des produits secondaires dans les FDHSBA	Idem à la pression collecte des produits secondaires dans les FDHSBA	Idem à la pression collecte des produits secondaires dans les FDHSBA
	Feux	-Existence de structures paysannes respectueuses de l'environnement (CLP,CVO, COSAP...)	-Mauvaise habitude de la population sur l'utilisation des feux -Pyromanie (malaso)	-Organiser de campagnes de sensibilisation autour du parc avec les parties prenantes ; -Appliquer les lois aux auteurs de feux -Former les gens sur la gestion de pâturage
Haut fourré à Didieraceae	Coupe	Idem à la pression coupe dans les FDHSBA	Idem à la pression coupe dans les FDHSBA	Idem à la pression coupe dans les FDHSBA
	Collecte des produits secondaires	Idem à la pression collecte des produits secondaires dans les FDHSBA	Idem à la pression collecte des produits secondaires dans les FDHSBA	Idem à la pression collecte des produits secondaires dans les FDHSBA
	Feux	-Existence de structures paysannes respectueuses de l'environnement (CLP,CVO, COSAP...)	-Mauvaise habitude de la population sur l'utilisation des feux -Pyromanie (malaso)	-Organiser de campagnes de sensibilisation autour du parc avec les parties prenantes ; -Appliquer les lois aux auteurs de feux -Former les gens sur la gestion de pâturage

En résumé, ce sont les causes et les contraintes qui sont à solutionner sinon les pressions persisteront toujours

III.5.3. Statistique de pression

Il est à signaler qu'en plus des mesures de conservation, le Parc National Andohahela a réalisé beaucoup de microprojets alternatifs aux pressions à travers sa zone périphérique solutionnant en grande partie les causes et les contraintes, ce qui a permis de réduire rapidement

l'importance de nombreuses pressions.

Durant les sept dernières années, les pressions autres que le feu présentent des valeurs non significatives. La coupe, la collecte des produits forestiers secondaires et la collecte de bois de chauffe ont été observées dans les habitats non cibles. Aussi, le feu n'a jamais touché les cibles de conservation, il a touché les prairies d'altitude, les savanes et les fourrés éricoïdes. :

Tableau n° 22: Statistiques des pressions du Parc National Andohahela

Type pression	2007	2008	2009	2010	2011
Feu (ha) (forêt+savane)	1590	73,12	367	111,49	279,3
Défrichement (ha)	17	76,07	47,6	124,77	71,73
Coupe (nombre souches)	37	63	58	112	196
Collectes produites secondaires		Feuilles de 560 pieds de pandanus	ND	03 paquets de pandanus	06 pieds
Braconnage de lémuriers (nb piège)		16	1	1	2
Divagation de zébus (têtes)		40		28	13
Occupation illicite (ha)		1			1,5

Figure n° 2 : Evolution de pressions durant 2007 – 2011

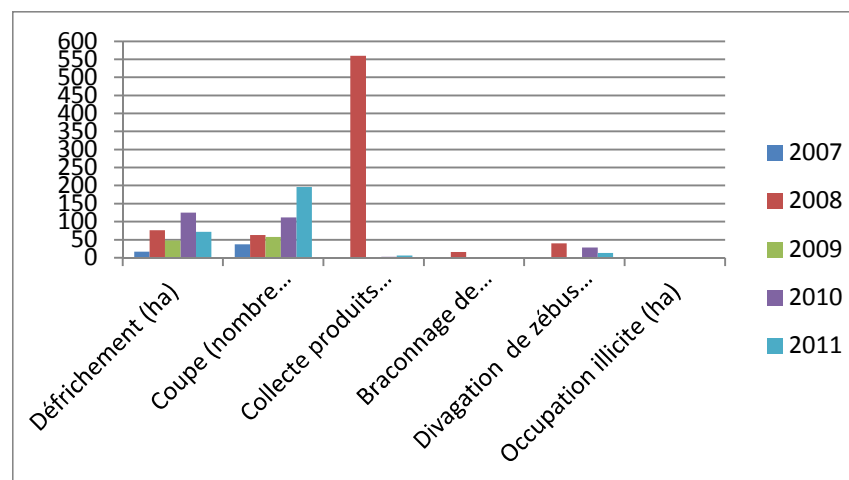
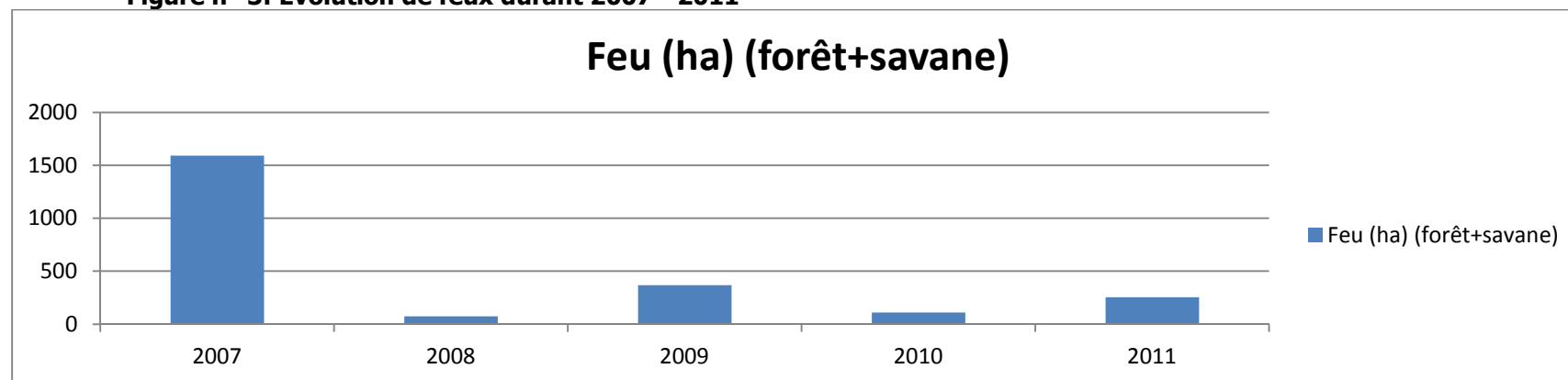


Figure n° 3: Evolution de feux durant 2007 - 2011



Après les analyses des pressions, le niveau de menace de chaque pression et le niveau de menace générale du Parc a été analysée avec le logiciel MIRADI suivant la méthode d'évaluation ci après :

Méthodologie d'évaluation :

L'évaluation des menaces comporte deux éléments : l'évaluation des impacts, qui sont des facteurs qui réduisent la viabilité d'une cible de conservation, et l'évaluation des pressions, qui sont les activités humaines tangibles et immédiates, qui sont à l'origine de l'impact.

L'analyse des impacts tient compte de la sévérité (*l'ampleur de la dégradation*) et de la portée (*l'étendue de la dégradation*) de l'impact sur les cibles, et l'analyse des pressions évaluent leur contribution anticipée à l'impact à moyen terme et leur niveau de réversibilité potentiel.

Une valeur (*Très Haut, Haut, Moyen ou Faible*) est alors attribuée à chacun de ces quatre attributs, afin de nous permettre de calculer le niveau

Le résultat de cette évaluation est présenté dans le tableau ci après :

Tableau n° 23: Niveau de menace générale (évaluation 2011) :

Menace \ Cibles	Foret dense humide de basse altitude	Foret dense humide de moyenne altitude	Foret de Transition Parcelle1	Foret de Transition Parcelle3	Haut fourré à Didieraceae et Euphorbia	Résumé évaluation de la cible
Défrichement	Moyenne	Faible				Moyenne (2,3)
Coupe	Moyenne		Faible		Faible	Moyenne (2,60)
Feux	Moyenne	Moyenne		Moyenne	Haute	Moyenne (16,00)
Collecte de produits secondaires	Faible					Faible (0,3)
Divagation de bétails						
Plantes envahissantes			Faible			Faible (0,3)
Occupation humaine					Moyenne	Moyenne (2,00)
Chasse	Moyenne	Moyenne				Moyenne (4,00)
Σ menace pressions par cible	4M+1F	2M+1F	2F	1M	1H+1M+1F	HAUT
	8,3	4,3	0,6	2	12,3	27,5

A propos de cette évaluation, le logiciel MIRADI ne donne pas les valeurs quantitatives mais plutôt les valeurs qualitatives. Ainsi, on fait appel à la méthode 5 S pour faire sortir les valeurs quantitatives afin de mieux apprécier la place de chaque valeur donnée, c'est-à-dire, de savoir si par exemple, la valeur moyenne d'une menace est – elle moyenne avoisinant de la valeur « Faible » ou Moyenne avoisinant de la valeur « Haute ».

A la fin d'année 2011, le niveau de menaces de cinq cibles de conservation « habitat dont la Foret dense humide de basse altitude, Foret dense humide de moyenne altitude, forêt de transition parcelle 1 du Parc National Andohahela est évaluée « Moyen ». Le niveau de menaces de la cible Foret de Transition Parcelle 3 est « Faible » tandis que le niveau de menace de Haut fourré à Didieraceae et Euphorbia est « haute ». Donc le menace générale du Parc est aussi évalué « Haute (27,5) »

L'évaluation du niveau de menace générale (par la méthode 5 S) donne les plages de valeur suivante :

Le niveau de menace générale est estimé

- « Très haute » si le nombre de points obtenus se trouve entre 45 – 100 points
- « Haute » si le nombre de points obtenus se trouve entre 20 – 44,9 points
- « Moyenne » si le nombre de points obtenus se trouve entre 4 – 19,9 points
- « Faible » si le nombre de points obtenus se trouve entre 0,1 – 3,99 points

Les objectifs de gestion pour le niveau de menace générale du Parc National Andohahela sont présentés dans le tableau ci-après :

Tableau n° 24 : Objectif pour la menace générale :

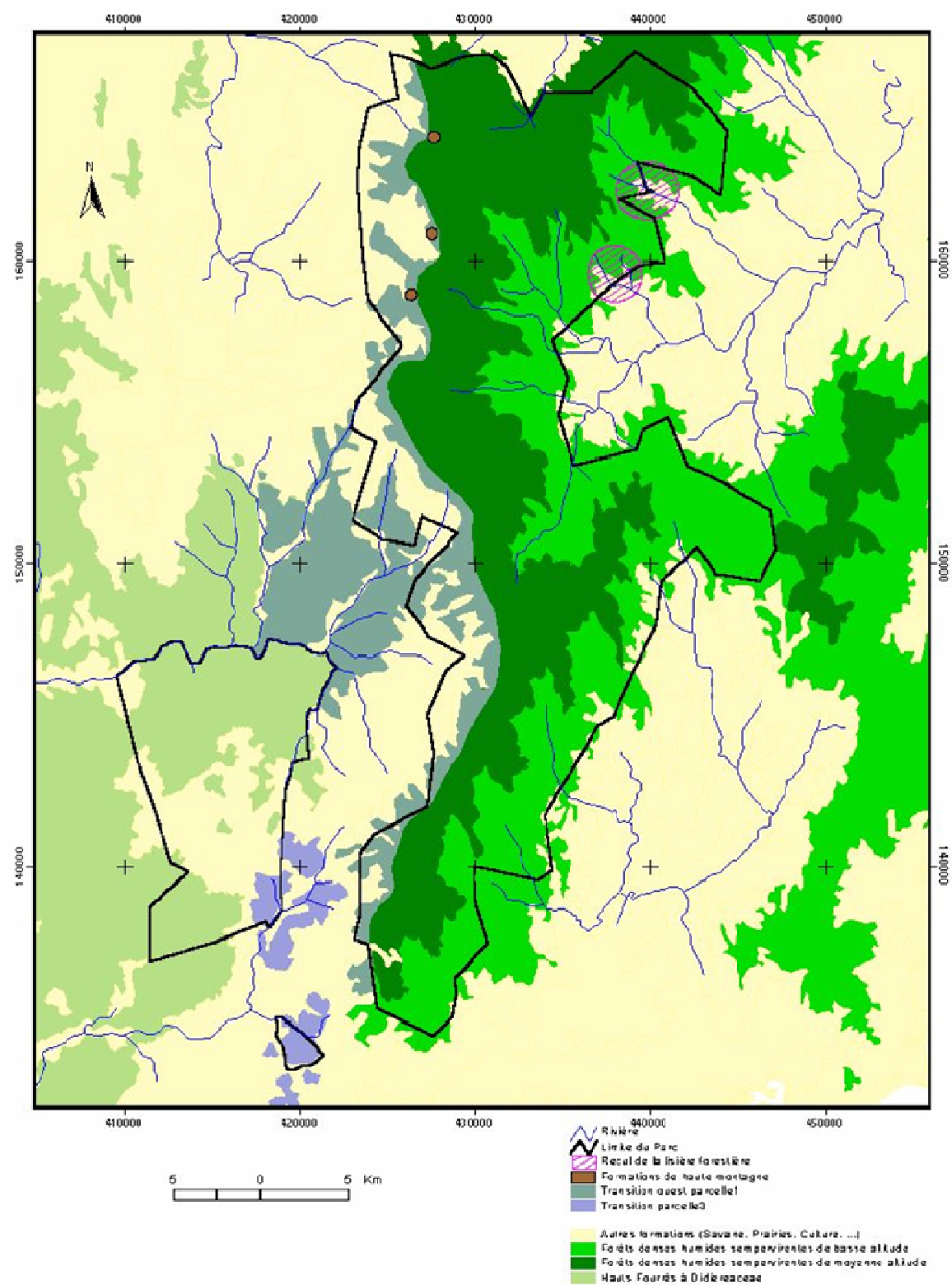
Menace générale de	2011	2012	2013	Mi parcours (2014)	2015	Fin 2016
- Valeur qualitative	HAUT	HAUT	HAUT	MOYENNE	MOYENNE	MOYENNE
- Valeur quantitative	27,5	26,8	20,8	18,7	15	8,7

Tableau n° 25 : Les objectifs de gestion par pression :

Cibles de conservation	Problématique - clé	Pressions	Objectif de gestion pour la viabilité des cibles		
			2012	Mi parcours (2014)	Fin 2016
Forêt dense humide de basse altitude	Réduction et déclin de la superficie; déséquilibre de la structure et de la composition	Défrichement, coupe illicite	- Réduction des défrichements et des coupes illicites (50% par rapport en 2011) . Maintien de la qualité actuelle de l'habitat (réduction de 50% des pressions autres que le défrichement et les coupes observées en 2011) -Restauration naturelle des forêts dégradées à long terme (50% des forêts dégradées en 2011 sont reconstituées)	- Réduction des défrichements et des coupes illicites (80% par rapport en 2011) . Maintien de la qualité actuelle de l'habitat (réduction de 80% des pressions autres que le défrichement et les coupes observées en 2011) -Restauration naturelle des forêts dégradées à long terme (80% des forêts dégradées en 2011 sont reconstituées)	- Zéro défrichement . Maintien de la qualité actuelle de l'habitat (réduction de 90% des pressions autres que le défrichement et les coupes observées en 2011) -Restauration naturelle des forêts dégradées à long terme (90% des forêts dégradées en 2011 sont reconstituées)
Forêt dense humide de moyenne altitude	Lisière forestière menacée par les feux	Feux	- Maintien de la superficie actuelle (réduction de 50% des pressions autres que les feux observés en 2011) -Maîtriser les feux de végétation (réduction de 50% ha de la superficie endommagée par les feux en 2011)	- Maintien de la superficie actuelle (réduction de 80% des pressions autres que les feux observés en 2011) -Maîtriser les feux de végétation (réduction de 80% ha de la superficie endommagée par les feux en 2011)	- Maintien de la superficie actuelle (Zéro défrichement) -Maîtriser les feux de végétation (Zéro ha superficie endommagée par les feux en 2011)

Cibles de conservation	Problématique - clé	Pressions	Objectif de gestion pour la viabilité des cibles		
			2012	Mi parcours (2014)	Fin 2016
Foret de transition	Cible localisée à proximité de la zone de production de charbon et de bois d'énergie donc menacée par la coupe	Coupe	- Diminution des coupes illicites (réduction de 50% des coupes observées 2011) -Contrôle des plantes envahissantes (1/3 de la superficie du parc sont contrôlés c'est-à-dire les plantes envahissantes sont localisées)	- Diminution des coupes illicites (réduction de 70% des coupes observées 2011) -Contrôle des plantes envahissantes (2/3 de la superficie du parc sont contrôlés c'est-à-dire les plantes envahissantes sont localisées)	- Diminution des coupes illicites (réduction de 90% des coupes observées 2011) -Contrôle des plantes envahissantes (le parc entier est contrôlé c'est-à-dire les plantes envahissantes sont localisées)
Haut fourré à <i>Didiereaceae</i> et <i>Euphorbia</i> ou Forêt dense sèche	Zone de savane menacée par le feu, zone forestière menacée par la coupe	Feux, coupe	-Préservation de cet habitat contre les menaces de coupe massive (réduction de 50% des coupes observées 2011) -Maîtriser les feux (réduction de 50% des feux observés 2011)	-Préservation de cet habitat contre les menaces de coupe massive (réduction de 70% des coupes observées 2011) -Maîtriser les feux (réduction de 80% des feux observés 2011)	-Préservation de cet habitat contre les menaces de coupe massive (réduction de 90% des coupes observées 2011) -Maîtriser les feux (Zéro feux observés)

Carte n° 3 : Recul de la lisière forestière



Autres problématiques du Parc

Autre que la gestion des pressions, la lutte contre les plantes envahissantes s'avère utile afin de maintenir l'intégrité globale du Parc.

Les invasions biologiques d'espèces non-indigènes constituent l'une des menaces principales pour les écosystèmes naturels et la diversité biologique du Parc et la lutte y afférente nécessite un coût important. La propagation des espèces exotiques plantées aux environs des occupations humaines et de la limite de l'AP fait l'objet de traitement annuel dans le Parc National Andohahela. La méthode de lutte utilisée pour leur éradication est la lutte mécanique (coupe et arrachage).

III.6. AMÉNAGEMENT ET ZONAGE DU PARC NATIONAL D'ANDOHACHELA ET SES ALENTOURS

III.6.1. Le zonage du parc

Les différentes parties du zonage du Parc National Andohahela sont présentées dans le tableau ci – dessous. Comme parlé ci haut, nous sommes en train de modifier les limites et le zonage du parc en général suite à l'installation d'habitants depuis des années sur les parties longeant les limites externes. L'étape du processus a commencé depuis 2012 et on est actuellement à la finalisation de zonage qui est composé des noyaux durs et zone tampon dans cette dernière se situe la zone de service et la zone éco-touristique. Le parc n'a ni de ZOC ni ZUD mais la zone de protection existe sur plusieurs endroits jouxtant les limites externes et la zone périphérique entoure le parc.

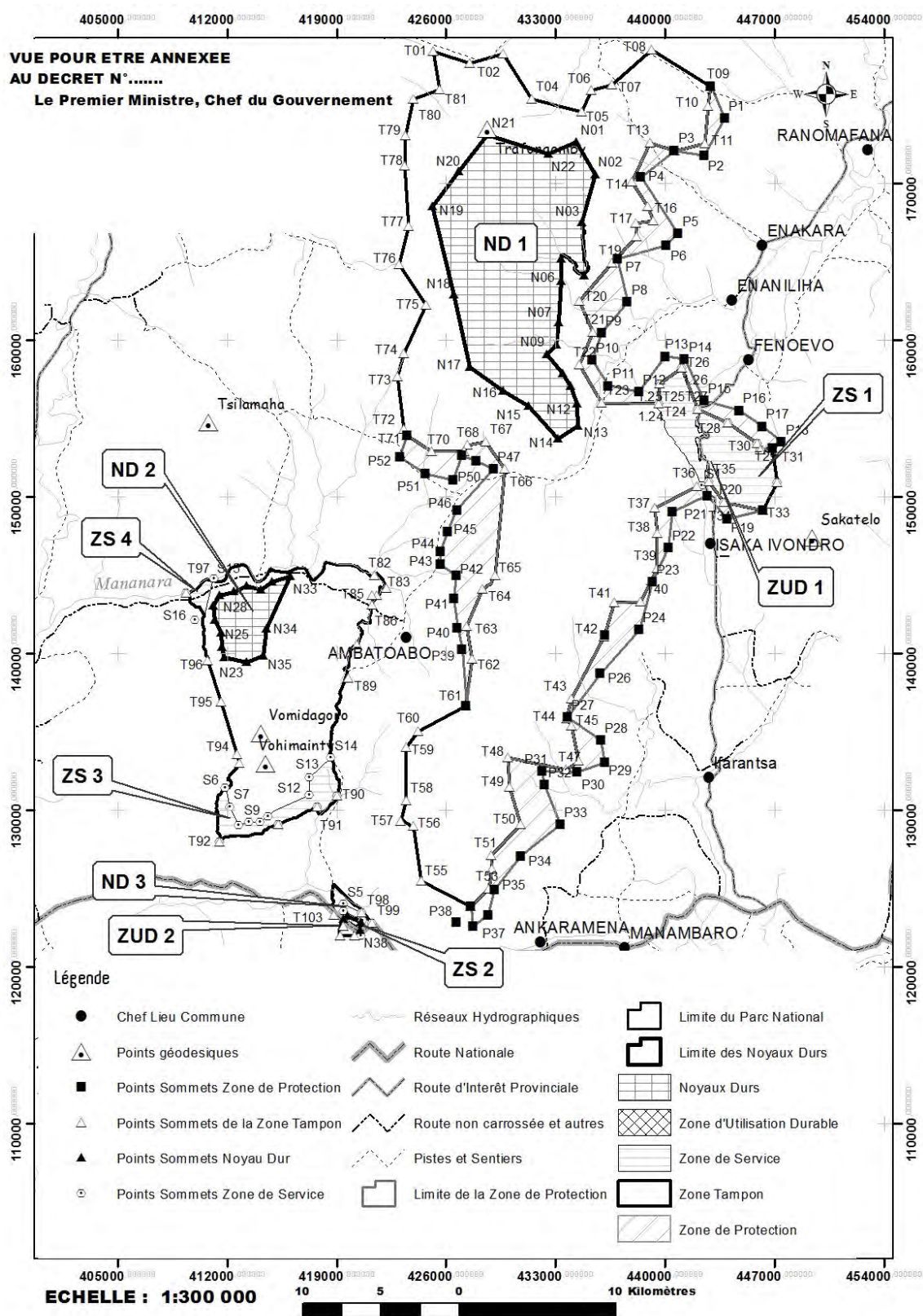
Tableau n° 26 : Zonage du Parc

Zonage	Superficie (Ha)	Définition	Règle de gestion
Intérieur de l'AP			
Noyau dur	14 005	Le Noyau Dur est une zone sanctuaire d'intérêt biologique, culturel ou cultuel, historique, esthétique, morphologique et archéologique, qui représente le périmètre de préservation intégrale. Il peut, dès lors, être institué au sein des catégories d'aires protégées suscitées.	Activités interdites : Toute activité, toute entrée et toute circulation sont strictement réglementées dans le Noyau Dur. Seules les activités de gestion et de recherches sont autorisées mais toutes activités ayant des impacts négatifs aux ressources naturelles sont interdites. Activités réglementées : - Patrouille et contrôle respectant la réglementation en vigueur - Suivi écologique bien défini et respectant le règlement intérieur de l'unité de gestion Recherche respectant les directives des gestionnaires
Zone Tampon	62 135	La Zone Tampon est une zone jouxtant le Noyau Dur dans laquelle les activités sont limitées pour assurer une meilleure protection de l'Aire Protégée et dont les modalités sont fixées par voie réglementaire. Cette zone peut être constituée par la ZOC (Zone d'Occupation Contrôlée), la ZUD (Zone d'Utilisation Durable), et la Zone de Service	Activités interdites : Toutes actions définies dans les articles 44 du COAP et le règlement intérieur de l'AP Activités réglementées : Dans le ZUD : Une stratégie de gestion durable de ressources naturelles doit être établie et stipulée dans le cahier de charge qui est reconnue et acceptée par la population. Cette stratégie tient compte des besoins de la population locale afin d'enrayer les pressions sur le Parc notamment sur les activités suivantes : Pâturage dans des zones bien délimitées. Utilisation durable de produits forestiers pour usage domestique Activités autorisées: Toutes activités stipulées dans le plan d'aménagement
Zone de service / écotouristique	4 652	C'est une zone de service qui fait partie de la Zone Tampon. Cette zone est destinée à l'implantation	Activités interdites : Toutes activités qui tendent à nuire l'intégrité du Parc

Zonage	Superficie (Ha)	Définition	Règle de gestion
		des infrastructures touristiques, éducatives ou fonctionnelles de l'Aire Protégée.	Activités autorisées : Les activités relatives à la gestion du Parc sont autorisées comme la patrouille et le contrôle, le suivi écologique, la recherche. Tous travaux d'aménagement liés à la conservation et l'écotourisme sont également autorisés.
Zone d'utilisation Durable	20,50	C'est une Zone d'Utilisation Durable qui fait partie de la Zone Tampon. Cette zone destinée à la circulation sur la route nationale n° 13 et la route d'intérêt provincial n°118.	Activités interdites : Toutes activités qui tendent à nuire l'intégrité du Parc comme entrée illicite, pollution de carburants et lubrifiants, stationnement des véhicules et campement de personnes Activités strictement réglementées : - Le passage à travers la piste carrossable de la RIP 118 menant à la Commune Rurale de Ranomafana ou ZUD n°1 ; - Le passage à travers la RN n°13 ou ZUD n°2,. - Le passage au niveau des pistes traditionnelles détaillées comme suit : 07 sentiers pédestres situant dans la parcelle I relient les villages Ranofolo-Antseva, Marovato-Antseva, Eminiminy-Mahamavo, Mahanoro-Erara, Esaka Ivondro-Eminiminy, Mandiso-Imoty et Malio-Talakifeno. Une piste situant dans la parcelle II relie les villages Ihazofotsy-Maromena, Manatalinjo, Bezaha et Belombiro. - La collecte de produits secondaires et la coupe sélective de bois de cercueil. - Le prélèvement de produits pour la pharmacopée traditionnelle. Activités autorisées : Les activités relatives à la gestion du Parc. Tous travaux d'aménagement, entretien et réhabilitation des routes.

Zonage	Superficie (Ha)	Définition	Règle de gestion
Extérieur de l'AP			
Zone de protection	11 250	La Zone de Protection est la zone jouxtant l'Aire Protégée dans laquelle sont admises les activités agricoles et pastorales ou d'autres types d'activités autorisées à titre exceptionnel par l'organisme chargé de la gestion du réseau des aires protégées et n'entraînant pas d'impact néfaste sur l'Aire Protégée.	Activités interdites : Exploitation forestière et exploitation minière. Activités autorisées : Les activités agricoles, pastorales ainsi que les activités relatives à la gestion du Parc et aux développements de la communauté riveraine y sont autorisées.
Zone périphérique	ND	La Zone Périphérique est la zone jouxtant la Zone de Protection dans laquelle les activités humaines peuvent avoir des influences directes sur l'Aire Protégée et réciproquement, notamment par des pressions anthropiques, par l'existence de collectivités humaines en partie tributaires de l'Aire Protégée, par la participation de celles-ci à la conservation de l'Aire Protégée ; et ou des mesures peuvent être prises pour permettre un ensemble de réalisation et d'amélioration d'ordre social, économique et culturel tout en rendant plus efficace la protection de la nature dans l'Aire Protégée.	Activités interdites : Toutes activités en contradiction des lois et réglementations en vigueur à Madagascar Activités autorisées : Toutes activités déjà traditionnellement menées dans la zone

Carte n° 4 : Carte de zonage du Parc National Andohahela :



Transfert de gestion

Le Parc National Andohahela est ceinturé par des transferts de gestion des ressources naturelles sur 10 % de ses limites externes. Les ressources naturelles objet de transfert sont principalement des forêts naturelles dans la partie sud-ouest et nord de la parcelle I et au nord de la parcelle II. Une étape sur le processus a été faite pour le TGRN dans les communes rurales d'Isaka Ivondro et d'Enaniliha.

Le tableau ci après présente la situation des transferts de gestion autour du Parc

Tableau 1 : les transferts de gestion des ressources naturelles autour du parc :

Secteur	Localisation	VOI	Promoteur	Ressources
Secteur III	Commune rurale de Behara		WWF	Forêt sèche naturelle
Secteur II	Commune rurale d'Ambatoabo		WWF	Forêt sèche naturelle
Secteur I	Commune rurale de Manevy		WWF	Forêt humide naturelle
	Commune rurale d'Isaka Ivondro (Isaka)	VONONA	MNP	Forêt humide naturelle
	Commune rurale d'Isaka Ivondro (Etsilesy)	MAIARMITANTANA	MNP	Forêt humide naturelle
	Commune rurale d'Enaniliha	LOVASOA	MNP	Forêt humide naturelle

III.7. CAPACITÉ DE GESTION, NIVEAU DE DÉLIMITATION ET DE SURVEILLANCE DE L'AP

La capacité de gestion d'une aire protégée est constituée des 4 éléments suivants :

- l'accessibilité et de la disponibilité d'informations de gestion au niveau de l'aire protégée ;
- la situation de la délimitation et du zonage ;
- le niveau de la surveillance et de la connaissance de l'aire protégée ;
- la situation des ressources (humaines, financières, logistique) disponibles et la qualité des relations avec tous les partenaires de l'aire protégée.

Ces éléments sont les indicateurs de gestion à améliorer en permanence par l'équipe gestionnaire pour faire face à ses défis et pour assurer une bonne gestion de l'aire protégée. La situation de chaque élément composant la capacité de gestion est analysée ci après.

III.7.1. Informations de gestion

C'est l'évaluation de la disponibilité et le niveau d'accessibilité aux informations de gestion que le Parc a besoin pour sa bonne gestion.

Les valeurs attribuables à la disponibilité d'information de gestion : 3,5 = Très Haute ; 3,0 – 3,4 = Haute ; 2,0 – 2,9 = Moyenne ; < 2,0 = Basse

L'évaluation est confinée dans le tableau ci après :

Tableau n° 27 : Evaluation de la disponibilité d'informations de gestion (2011)

CRITERE	CRITERE	UTILITE	Valeur 2011	
			qualitative	quantitative
1	Accès aux informations et littérature de base, et sa disponibilité	Obligatoire	Très bonne	4
2	Préparation d'images satellites et interprétation des cartes de base	Obligatoire	Bonne	3
3	Evaluation de pressions, culture et situation socio-économique	Obligatoire	Très bonne	4
4	Inventaire physique et biologique rapide	Obligatoire	Bonne	3
5	Etude détaillée de l'habitat	Selon le besoin	Moyenne	2
6	Etude détaillée d'espèce(s)	Selon le besoin	Moyenne	2
7	Etude de communauté(s) écologique(s)	Selon le besoin		N/A
8	Etude de fonction(s) écologique(s) d'importance majeure	Selon le besoin	Bonne	3
9	Niveau de compréhension du besoin d'informations pour la gestion.	Question clé	Bonne	3
	Valeur moyenne (valeurs N/A exclues)		BONNE	3.00

Justification des valeurs attribuées pour l'année 2011:

En général, la plupart des informations de base nécessaires à la gestion de l'AP sont disponibles au niveau De la direction du parc. Elles comprennent les cartes thématiques (couverture végétale, hydrologie, topographie, ...), les rapports d'inventaire rapide, les rapports de recherche / étude, les divers articles ou publications, les données socio-économiques, les données sur les pressions du parc. Pour cette année 2011, celles-ci sont ajoutées par les documents intitulé outil d'appui pour le renforcement de capacité des gestionnaires des aires protégées de Madagascar.

Toutefois certaines informations sur les habitats et les espèces clés manquent. Notons le cas des forêts de transition, des espèces endémiques locales ou régionales telles *Hapalemur griseus meridionalis*, *Mantella haraldmeieri* et *Paragehyra gabriellae*.

III.7.2. Evaluation du niveau de délimitation et bornage :

C'est l'évaluation du niveau de légalisation des différents documents de création, le niveau de la délimitation de l'aire protégée et de la matérialisation de la limite et la connaissance de cette limite par les populations entourant le parc, les différentes valeurs sont comme suit :
>3,5 = Très bien, 3,00 – 3,50 = Bien, 2.00 – 2,99 = Moyenne, < 2,00 = Faible.

Tableau n° 28 : niveau de délimitation et bornage

NIVEAU DE DELIMITATION ET BORNAGE EFFECTUE	Valeur 2011	
	qualitative	quantitative
Statut légal	Faible	1
Signalisation des limites	Bonne	3
Connaissance de limites	Bonne	3
Adéquation globale	MOYENNE	2,33

Bien que l'AP ait un statut légal lors de sa création, ses limites actuelles ne respectent plus la description des limites dans le décret de création. La mise en œuvre du processus sur l'officialisation est alors sur le point de démarrage. Toutefois, les limites actuelles sont reconnues par les autorités locales

Justification des valeurs attribuées pour l'année 2011:

Comme nous le savons, la matérialisation des limites de l'AP se fait sur les limites proposées en 1997 qui n'étaient pas finalisées jusqu'au bout. Toutefois les dossiers sont en cours de révision et ceux-ci seront entamés en 2012. Il est à signaler que des panneaux ont été mis en place sur 91% des limites externes de l'AP, surtout dans la partie des limites qui restent inchangées. Les anciennes limites du parc et les modifications apportées sont connues par le personnel, la population et les autorités locales. En effet, cette AP a été déjà créée depuis 1939. Les gestionnaires qui se sont succédé, le Service des Eaux et Forêts, le WWF et Madagascar National Parks ont opéré à la matérialisation des limites en impliquant la population et les autorités locales dans le processus

III.7.3. Evaluation du niveau de surveillance et de la connaissance du Parc National d'Andohahela

Les quatre éléments ci-après servent à évaluer le niveau de surveillance et la connaissance de l'aire protégée

Niveau de surveillance

- Très bien surveillée (aucun risque que des pressions se présentent hors connaissance du personnel) (Valeur = 4)
- Bien surveillée (faible risque seulement que des pressions se présentent hors connaissance du personnel) (Valeur = 3)
- Assez surveillée (possibilité que des pressions se présentent sans connaissance rapide par le personnel) (Valeur = 2)
- Peu surveillée (risque que des pressions se présentent sans être détectées est fort) (Valeur = 1)
- Sans surveillance ou surveillance très rare (connaissance des pressions très limitée ou non-existante) (Valeur = 0)

Connaissance spatiale et pratique

- Adéquate (Valeur = 4) ; Assez bien (Valeur = 3) ; Assez peu connue (Valeur = 2) ; Inconnue ou très faiblement connue (Valeur = 1) ; Inconnue (Valeur = 0)

Adéquation zonale : (Valeur de la surveillance + Valeur de la connaissance) / 2

Les valeurs à attribuer sont les suivantes : > 3,5 = Très bien, 3,00- 3,40 = Haute, 2,00-2,99 = Moyenne, <2,00 = Basse.

Adéquation globale : > 3,5 = Très bien, 3,00- 3,40 = Haute, 2,00-2,99 = Moyenne, <2,00 = Basse.

Pour cette évaluation, le Parc est subdivisé en plusieurs zones de travail selon le niveau de surveillance réalisé par l'équipe gestionnaire. Le résultat de l'évaluation est confiné dans le tableau ci après :

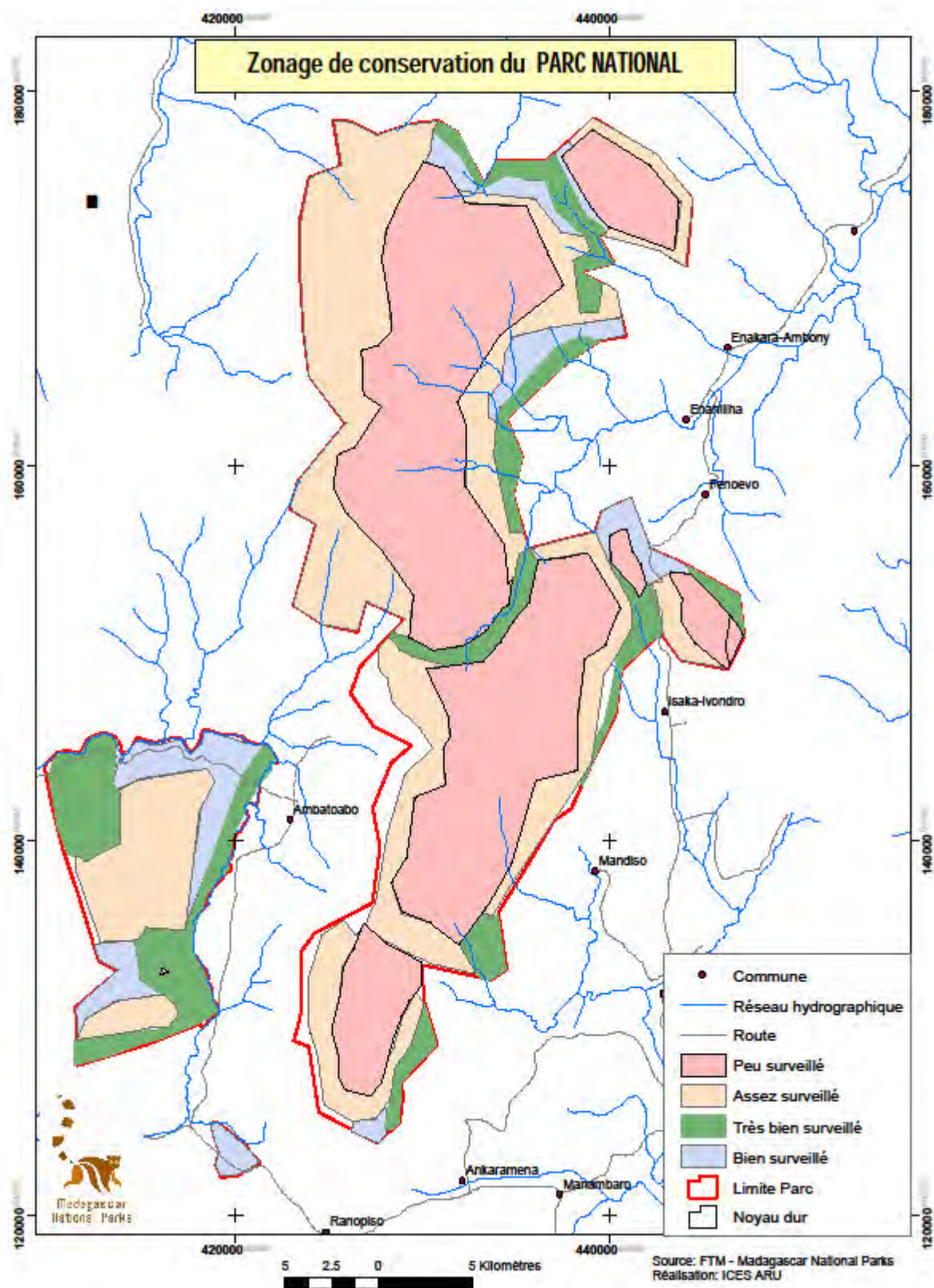
Tableau n° 29 : Evaluation du niveau de surveillance et de connaissance du Parc National d'Andohahela

Tableau N° 1 : Evaluation du niveau de surveillance et de connaissance de Parc National d'Aïchaoua							
SECTEURS	SURVEILLANCE ET CONNAISSANCE PRATIQUE					ADEQUATION ZONALE (SURVEILLANCE /CONNAISSANCE COMBINNEES)	
	NIVEAU DE SURVEILLANCE	VALEUR	CONNAISSANCE SPATIALE ET PRATIQUE	VALEUR	RAISONS POUR LES NIVEAUX DE SURVEILLANCE ET DE CONNAISSANCE		
Secteur sud	Bien surveillé	4	Adéquat	4	Confiance au niveau de pressions, secteur très connue depuis plusieurs années, mais il y a certaines zones inaccessible où les pressions sont considérées inexistantes	4	
Secteur est	Assez surveillé	2	Bien connue	4	Confiance au niveau de pressions, secteur très connue, une étendue du parc inaccessible où les pressions pourraient exister mais à de niveau bas.	3	
Secteur ouest	Assez surveillé	2	Assez connue	2	Éloignement par rapport au poste d'agent, accès difficile, problème de sécurité, insuffisance du personnel (3 AGP et 1CS)	2	
					Adéquation globale :	Haute	3.00

Justification des valeurs attribuées pour l'année 2011:

On a pu faire la surveillance et patrouille avec les CVO même si on n'a pas eu de rubrique destiné à ce partenaire. Des programmes de patrouille ont été réalisés dans les endroits enclavés. Tout ceci fait augmenter la valeur d'adéquation globale de la surveillance et la connaissance pratique 2011 à l'ordre de 3.00 tandis qu'en 2010 n'est que 2.40.

Carte n° 5 : Carte des secteurs de surveillance du Parc National Andohahela



III.7.4. Evaluation des ressources disponibles et de la relation avec l'extérieur :

Valeur attribuable à chaque élément : > 3,5 = Très Haute ; 3,0 – 3,5 = Haute ; 2,0 – 2,99 = Moyenne ; < 2,0 = Faible

Le tableau ci – après présente l'évaluation de ce critère

Tableau n° 30 : Evaluation des ressources disponibles et de la relation avec l'extérieur

CRITERES	2011	
	Qualitative	Quantitative
Leadership et appui		
Chef du volet ou personne responsable plein temps à la gestion de conservation	Très Haute	4
Adéquation du personnel pour la mise en œuvre (Chef secteur, AGP)	Très Haute	4
Niveau d'appui supplémentaire (Siège)	Très Haute	4
Niveau d'appui de spécialistes (scientifiques, spécialistes de la conservation)	Faible	1
Capacité stratégique		
Compréhension de la planification de la gestion de conservation	Haute	3
Niveau de compréhension / application de planification évolutive	Haute	3
Ressources financières, matérielles et logistiques		
Niveau de financement pour les deux années fiscales suivantes	Haute	3
Niveau de financement et support pérenne	Très Bien	4
Adéquation du matériel et infrastructures	Haute	3
Relations avec les voisins		
Qualité des relations AP – Communautés riveraines	Haute	3
Qualité des relations AP – élus et autorités locales	Haute	3
Qualité des relations AP – organismes partenaires	Moyenne	2
Application de la loi		
Collaboration avec les forces de loi et ordre	Moyenne	2
La justice et la poursuite des délits	Moyenne	2
Valeur moyenne pour la capacité	Moyenne	2,93

Justification des valeurs attribuées pour l'année 2011 :

Les Chefs de volet sont en plein temps à la gestion de la conservation puisque à part de sa tâche journalière, il participe grandement à l'élaboration des différentes cartes (augmentation de point 3.5 à 4). Moindre d'appui scientifique n'a eu lieu en 2011 sauf l'équipe de MBG qui

nous a fourni l'information sur les plantes d'Andohahela (diminution de point de 2 à 1). Notre site fait partie des sites financés par la banque mondiale à travers les fonds additionnels d'où une augmentation de niveau de pérennisation financière de 3 à 4.

III.7.5. Evaluation de la capacité de gestion du Parc

La capacité de gestion est la moyenne de tous les 4 éléments évalués ci-dessus

Tableau 2 : Capacité de gestion (évaluation 2011)

Désignation	Rang	Score
1. Accessibilité aux informations et disponibilité	Haute	3,00
2. Niveau de délimitation et bornage	Moyenne	2,33
3. Niveau de surveillance et de connaissance du Parc	Haute	3,00
4. Evaluation des ressources (humaines, financière, logistique)	Moyenne	2,96
CAPACITE DE GESTION DE L'AP	MOYENNE	2,82

La capacité de gestion du Parc National Andohahela a une valeur « Moyenne » fin 2011, le défi du Parc est de ramener au moins la valeur de chaque élément de la capacité de gestion à niveau supérieur durant la période de ce PAG.

Tableau n° 31 : Evolution de la capacité de gestion du Parc National d'Andohahela pour la période 2009 - 2011 :

Eléments – clés de la Capacité de gestion	Adéquation globale					
	Valeur 2009		Valeur 2010		Valeur 2011	
	qualitative	quantitative	qualitative	quantitative	qualitative	quantitative
1. Informations de gestion	Moyenne	2,75	Moyenne	2,75	Haute	3,00
2. Niveau de délimitation et bornage	Moyenne	2,68	Moyenne	2,67	Moyenne	2,33
3. Niveau de surveillance et connaissance	Moyenne	2,20	Moyenne	2,40	Haute	3,00
4. Evaluation des ressources et de la relation avec l'extérieur	Moyenne	2,89	Moyenne	2,93	Moyenne	2,96
CAPACITE DE GESTION DU PARC NATIONAL ANDOHAHELA :	Moyenne	2,63	Moyenne	2,69	Moyenne	2,82

Il y a une légère augmentation de la capacité de gestion du Parc pour l'année 2011 puisque les documents relatifs aux informations de gestion, le niveau de surveillance et l'évaluation des ressources augmentent tandis que le niveau de délimitation diminue du fait que les limites actuelles ne sont pas encore officielles.

Les objectifs de gestion pour cette capacité de gestion sont tableau ci-après :

Tableau n° 32: Objectif pour la capacité de gestion :

Thèmes	2011		Mi parcours (2014)		Fin 2016	
1. Les informations disponibles et requises	Haute	3,00	Haute	3,00	Haute	3,00
2. Niveau de bornage et délimitation	Moyenne	2,33	Moyenne	2,50	Haute	3,00
3. Niveau de surveillance et connaissance spatiale de l'Aire Protégée	Haute	3,00	Haute	3,00	Haute	3,00
4. Ressources humaines, ressources financières et matérielles	Moyenne	2,93	Haute	3,00	haute	3,00
CAPACITE DE GESTION	Moyenne	2,82	Moynne	2,87	Haute	3,00

III.7.6. Efficacité de gestion de conservation

L'évaluation de l'efficacité de gestion de conservation au niveau de l'Aire Protégée est synthétisée par le tableau ci-dessous

Tableau n° 33 : Evaluation de l'efficacité de gestion de conservation de l'Aire Protégée (Année 2011)

Evaluation de l'efficacité de gestion de conservation du Parc National Andohahela			
Cible	Santé de la biodiversité	Niveau de menace	Capacité de gestion
Forêt dense humide de basse altitude	BONNE 3,81	HAUT 27,5	MOYENNE 2,82
Forêt dense humide de moyenne altitude			
Foret de transition de la parcelle 1			
Foret de transition de la parcelle 3			
Haut fourré à Didiereaceae et <i>Euphorbia</i> ou Forêt dense sèche			

III.7.7. Indice d'efficacité de Gestion

L'alliance Banque Mondiale – WWF a développé l'outil « Protected Areas Management Effectiveness Tracking Tool » (PAMETT) dans le but d'appuyer les équipes de gestionnaires d'AP terrestres à auto-évaluer leurs propres performances en matière d'efficacité de gestion. Madagascar National Parks s'est basé sur ce PAMETT pour développer son propre système d'évaluation de l'efficacité de gestion des AP en l'adaptant significativement à ses propres contextes.

Chaque année les sites de Madagascar National Parks ont évalué leur indice d'efficacité de gestion suivant le PAMMET adapté, cet indicateur de gestion est devenu un indicateur contractuel dans chaque financement de MNP. Chaque site a une statistique de la valeur annuelle de cet indicateur et permet d'apprécier l'évolution de la gestion de chaque site.

Pour Andohahela, l'évolution de cet indice d'efficacité de gestion se présente comme suit depuis 2009 et l'objectif pour cet indicateur pour 2012 – 2016

Tableau n° 34 : Evolution de l'IEG 2009-2012 :

Indice d'efficacité de gestion	2009	2010	2011	2012	2013	Mi parcours 2014	2015	2016
Valeur		0,76	0,74	0,70	0,72	0,75	0,76	0,80

III.8. STRATEGIE ET SUIVI DE LA CONSERVATION

Le logiciel MIRADI permet d'avoir un modèle conceptuel représentant les différents éléments du Parc Andringitra analysés dans les chapitres précédentes et d'apprécier les connexions entre eux (cibles de conservation – pressions – causes des pressions – stratégies pour assurer la viabilité des cibles de conservation, solutionner les causes et pressions et atteindre tous objectifs de gestion définis dans les chapitres précédentes..

III.8.1. STRATEGIES ET ACTIONS

III.8.1.1. Objectif global pour l'axe stratégique : CONSERVATION DE LA BIODIVERSITE DU PARC

La biodiversité du Parc est conservée de manière soutenue et efficace à travers des outils à base scientifique : Plan d'Aménagement et de Gestion (PAG) sur base méthodologique TNC (The Nature Conservancy), protocole de suivi écologique, résultats de recherches, et méthode MIRADI comme outil de vérification du niveau de menaces.

III.8.1.1.1. Indicateurs :

Les menaces représentant les pressions et leurs impacts sur les cibles de conservation sont maintenues de leur niveau actuel « faible »
Cet indicateur « niveau de menace » est composé d'autres indicateurs comme :

- La superficie de **perte de forêt exprimée en Ha** réduite à une valeur inférieure (zéro ha perte des forêts). La surface de perte d'habitats naturels est un indicateur, mesuré par télédétection, offre une observation objective de la disparition des écosystèmes naturels, principalement forestiers; à terme la qualité des habitats forestiers naturels (tree cover) sera également mesurée par télédétection pour évaluer la dégradation du couvert liée aux exploitations illégales de masse ou l'amélioration du couvert suite aux opérations de reboisement.
- Le nombre de points de feu vérifiés et la **superficie brûlée** (en Ha) réduits à une valeur faible (zéro ha endommagés par les feux). La densité des feux (nombre par hectares) et les surfaces brûlées (en hectares) mesurés au cours d'une année dans l'aire protégée est un indicateur, mesuré par télédétection et suivi d'une vérification-terrain, offre une observation objective des départs de feux et des surfaces effectivement brûlées. Les alertes du système Fire-Alert sont transmises automatiquement sous forme de SMS au niveau des équipes de gestion (Agents) et aux partenaires (CLP) de co-gestion (cf. chapitre suivant co-gestion)
- Le taux d'**infractions verbalisées** par rapport aux infractions rapportées par les agents de MNP en augmentation pour arriver 100%. Le taux d'infractions verbalisées par rapport aux infractions rapportées par les agents de Madagascar National Parks est un indicateur, mesuré sur la base des rapports de mission et des rapports d'activités des unités de gestion permet d'évaluer l'efficacité des interventions de gestion et de l'application de la loi.

Tableau n° 35: Stratégies – Actions de Conservation :

Stratégie de conservation	ACTIONS	INDICATEUR	ANNEE				
			2012	2013	2014	2015	2016
Vulgarisation et application des lois et textes (COAP)	Mettre à jour l'inventaire des textes et doc de références disponibles	Nombre documents mis à jour	1	1	1	1	1
	Produire des textes manquants	Nombre documents recueillis	2	2	2	2	2
	Mener le recyclage des AGP, CS, CVCR sur les lois et textes	Nombre de recyclage	1	1	1	1	
	Elaborer le RI du Parc Cf COAP	Nombre RI validé		1			
	Distribuer des textes et lois	Nombre campagne	1	1	1	1	1
	Mener des séances de sensibilisation sur les textes et lois	Nombre de thèmes	1	1	1	1	1
Renforcement du système de protection du Parc	Effectuer la surveillance et patrouille par les AGP et CLP	Nombre carreaux surveillés Agents MNP	3240	3000	3000	2800	2800
		Nombre HJ payés des CLP	180	960	1100	1200	1500
		Nombre carreaux surveillés CLP	312	624	632	1248	1560
	Entretenir les infrastructures de conservation	Nombre infrastructures entretenues	07	07	07	07	07
	Mener de brigades mixtes avec les partenaires techniques	Nombre de mission des brigades mixtes	09	09	09	09	09
	Réaliser survol annuel	Nombre survole	01	00	01	00	01
	Mettre en place les infrastructures de conservation	Nombre infrastructures mises en place	02	02	02		

Stratégie de conservation	ACTIONS	INDICATEUR	ANNEE				
			2012	2013	2014	2015	2016
	Renouveler les conventions avec les partenariats (Gendarmes,DREF,...)	Nombre conventions renouvelées	02	02	02	02	02

Différentes stratégies sont en conséquence identifiées par le Parc par axe stratégique et leur efficacité a été évaluée suivant le logiciel MIRADI. Ce sont les stratégies jugées efficaces par l'équipe du Parc qui sont retenues pour assurer une bonne gestion du Parc. Ces stratégies et activités correspondantes sont présentées dans les textes ci-après par axe stratégique.

III.9. STRATEGIE ET SUIVI DE LA COGESTION

III.9.1. Objectif global pour l'axe stratégique : COGESTION DU PARC

Le Parc est cogéré en collaboration dans un cadre clair et formel à travers une structure inclusive et représentative à majorité de membres issus des communautés locales.

III.9.1.1. Indicateurs :

Madagascar National Parks a défini 4 indicateurs-clés stratégiques, décrits ci-après, pour mesurer les progrès et évaluer le succès de la stratégie de co-gestion :

- Taux de représentativité des CLP au sein du Comité d'Orientation et Soutien (COSAP) d'au moins 65%. Pourcentage de représentants locaux au sein du COSAP donne une vérification claire de la représentativité des bases communautaires. Cet indicateur-clé est mesuré à partir des procès-verbaux d'élection et de réunion précisant l'origine et le collège (VOI, CLP ou externes) de chacun des membres du COSAP.
- Pourcentage de la surface de l'AP surveillée par les CLP (lié au facteur « conservation »). Le Parc est sous cogestion opérationnelle avec une majorité de CLP. Cet indicateur-clé, mesuré annuellement, donne une mesure directe de la participation des CLP à la gestion.

de l'aire protégée (contre rémunérations) ; il permet d'apprécier d'une part, les efforts de l'équipe de gestion à intégrer les CLP dans les activités de gestion et d'autre part, la volonté des CLP d'y participer.

- Pourcentage du périmètre du parc clôturé par les TGRN atteint 100%. Cet indicateur-clé mesure le pourcentage de couverture linéaire de transferts de gestion opérationnels autour de l'aire protégée car seuls les habitats naturels peuvent être légalement transférés et non les terrains agricoles. Le parc national correspond à de catégorie IV (parcs nationaux) selon l'UICN ce qui implique que les zones transférées ne peuvent être considérées comme partie intégrante de l'aire protégée. Néanmoins, la ceinture verte que constituent les transferts de gestion confère un avantage considérable par l'extension de la zone de gestion durable au-delà de l'aire protégée.
- Retombées financières directes sur les populations riveraines. Cet indicateur mesure les retombées financières directes au niveau des populations riveraines. La source principale comprend les salaires payés au personnel de Madagascar National Parks recruté localement, ainsi que les rémunérations versées aux CLP pour les travaux qu'ils effectuent au profit du parc. Les autres contributions correspondent aux financements levés pour les micro-projets communautaires, les frais payés aux guides locaux par les visiteurs et les paiements des compensations sociales dans le cadre des plans de sauvegarde (PSSE).

Tableau n° 36: Stratégies – actions de Cogestion

Stratégie de conservation	ACTIONS	INDICATEUR	ANNEE				
			2012	2013	2014	2015	2016
Développement de partenariats pour la gestion durable des ressources naturelles dans la zone périphérique	Identifier les partenaires	Nombre partenaires identifiés	02	02	02	02	02
	Faire le lobbying auprès des managers des ONG de développement	Nombre lobbying	02	02	02	02	02
	Identifier les zones agricoles aménageables	Superficie (Ha) aménageable	02	02	02	02	02
	Etablir une convention de collaboration	Nombre convention de collaboration avec les organismes de développement	02	02	02	02	02
	Identifier / financer des sous projets	Nombre sous projets financés		01	01	01	02
	Impliquer la population locale sur la mise en oeuvre du projet	Nombre ménages bénéficiaires des sous projets		196	196	196	196
	Faire des reboisements	Superficie (Ha) reboisée		03	03	03	03

Stratégie de conservation	ACTIONS	INDICATEUR	ANNEE				
			2012	2013	2014	2015	2016
	Développer les TGRN autour du parc	Nombre TGRN mis en place		04	04	04	04
	Elaborer des cahiers de charges	Nombre cahiers de charge établis		04	04	04	04
Renforcement de l'IEC	Identifier les villages prioritaires à sensibiliser	Nombre villages sensibilisés					
	Mener une campagne de sensibilisation	Nombre campagnes de sensibilisation			04	04	04
	Organiser des manifestations environnementales	Nombre de manifestations organisées		01	01	01	01
Valorisation et redynamisation de structure locale (COSAP, CLP)	Réorganiser le COSAP	% CLP au sein du COSAP		01		01	
	Renforcer la capacité des membres,	Nb de session de formation		01		01	
	Réaliser des missions de soutien	Nb mission		04	04	04	04
	Formaliser le contrat des CLP existants						
	Renforcer la capacité de CLP						
	Réaliser des missions de surveillance	Nb hj de patrouille CLP	180	960	1100	1200	1500
	Réaliser des missions de suivi écologique	Nb de CLP sous contrats	00	40	40	40	40
	Former et restructurer les membres du CLP par Groupe des villages et/ou par Fokontany Opérationnaliser et motiver les CLP	Nb de CLP formés		128	128	128	128
Développement des filières agricoles et élevages ainsi que des infrastructures de base	Mettre à jour des données monographiques des ZP	Nombre documents mis à jour			01		01
	Identifier les filières agricoles et élevages avec les techniques adaptées pour optimiser le rendement	Nombre filières porteuses identités		03	03	03	03

III.9.1.2. Les structures de cogestion

Des comités de vigilance (ou comités locaux du Parc) ont été créés dans la zone périphérique du parc. Des sessions de formation ont été réalisées pour les rendre opérationnels et des recyclages seront prévus chaque année. Ces comités participent activement à la surveillance du parc et au suivi écologique dans des zones bien définies. Le tableau suivant présente la situation des CLP autour du Parc.

Tableau n° 37: répartition des membres des comités de local du parc :

SECTEUR	POSTE AGP	FOKONTANY CLP	COMMUNE	MEMBRE
SECTEUR II	AMBATOABO	Talakifeno	Ambatoabo	10
	AMBATOABO	Betanimena	Ambatoabo	04
	AMBATOABO	Ambatoabo	Ambatoabo	09
	TSIMELAHY	Tsimelahy	Ankariera	11
	MANGATSIKA	Ranomaity	Ankariera	08
	TAVIALA	Taviala	Ankaramena	09
	TAVIALA	Andohavondro	Ankaramena	16
	TAVIALA	Tsiatoro	Ankaramena	07
	ANKAZOFOTSY	Ankazofotsy	Ranopiso	11
	MALIO	Malio	Manambaro	03
TOTAL SECTEUR II				88
SECTEUR III	ESOMONY	Esomony	Maromby	07
	ESOMONY	Beroanga	Tranomaro	06
	ESOMONY	Ambohimandroso	Tranomaro	03
	ESOMONY	Vohibaka	Manevy	04
	ESOMONY	Antseva	Manevy	04
	IHAZOFOTSY	Behara -haut	Behara	09
	TOTAL SECTEUR III			33
SECTEUR I	Enaniliha	Eminiminy	Enaniliha	06
	Enaniliha	Enosiary	Enaniliha	07
	Enaniliha	Emanindry	Enaniliha	06

	Enaniliha	Baketra	Enaniliha	06
	Fenoervo	Fenoervo	Fenoervo	08
	Fenoervo	Namagnona	Fenoervo	06
	Fenoervo	Mahanoro	Fenoervo	04
	Ranomafana	Ranofolo	Ranomafana	08
	Enakara haut	Androangabe	Enakara -haut	12
	Isaka Ivondro	Etsilesy	Isaka - Ivondro	05
	Isaka Ivondro	Erarà	Isaka - Ivondro	03
	Isaka Ivondro	Isaka - Ivondro	Isaka - Ivondro	09
	Isaka Ivondro	Ambatomainty	Isaka - Ivondro	03
	Mandiso	Tranoambo	Mandiso	09
	TOTAL SECTEUR I			92

III.10. STRATEGIE DE DEVELOPPEMENT ET SUIVI DES MARCHES PRIORITAIRES

III.10.1. Objectif global pour l'axe stratégique : MARCHES PRIORITAIRES

Les marchés prioritaires sont développés et contribuent de façon conséquente au budget de fonctionnement de Madagascar National Parc

III.10.1.1. Indicateurs

Madagascar National Parks a défini 4 indicateurs-clés stratégiques, décrits ci-après:

- Le montant des recettes propres (% DEAP, droits divers, vente de services, recettes annexes, partenariats financiers négociés) est comptabilisé mensuellement afin de suivre le niveau de réalisation des objectifs annuels au niveau de l'Unité de Gestion.
- L'Indice d'autofinancement (IAF) correspond au pourcentage des charges (achats consommé, services extérieurs, personnel) couvertes par les recettes propres ; calculé annuellement, il donne une appréciation relative synthétique pour l'Unité de Gestion ; il permet, au besoin, d'adapter les objectifs attendus.

Il s'agit de l'amélioration des sites éco touristiques pour assurer que les visiteurs soient satisfaits après son passage au parc. Donc, les infrastructures à mettre en place seront le site de camping, le circuit, le poste d'accueil et le centre d'interprétation. L'entretien systématique de ces infrastructures est aussi nécessaire pour la pérennisation. Puisque notre marché prioritaire est l'écotourisme et la concession, le développement de ceux-ci sera primordial avec les secteurs privés. La formation de guide sera effectuée avec les opérateurs touristiques à fort dauphin.

Tableau n° 38: Stratégies – actions de Marchés prioritaires/

Stratégie de conservation	ACTIONS	INDICATEUR	ANNEE				
			2012	2013	2014	2015	2016
Promotion des produits écotouristique	Mettre en place infrastructures écotouristiques suivant les normes	Nombre infrastructures écotouristiques mis en place	02	04	02	00	00
	Renforcer la collaboration avec les secteurs privés et les artisanats locaux	Nombre contrat de concession	00	00	01	00	00
	Entretien des infrastructures d'écotouristique	Nombre infrastructures écotouristiques entretenues	03	03	04	04	04

III.11. STRATEGIES DE MANAGEMENT

III.11.1. Objectif global pour l'axe stratégique : management

Madagascar National Parks est un organisme labellisé qui fonctionne comme une entreprise, dotée d'un personnel adéquat et efficient

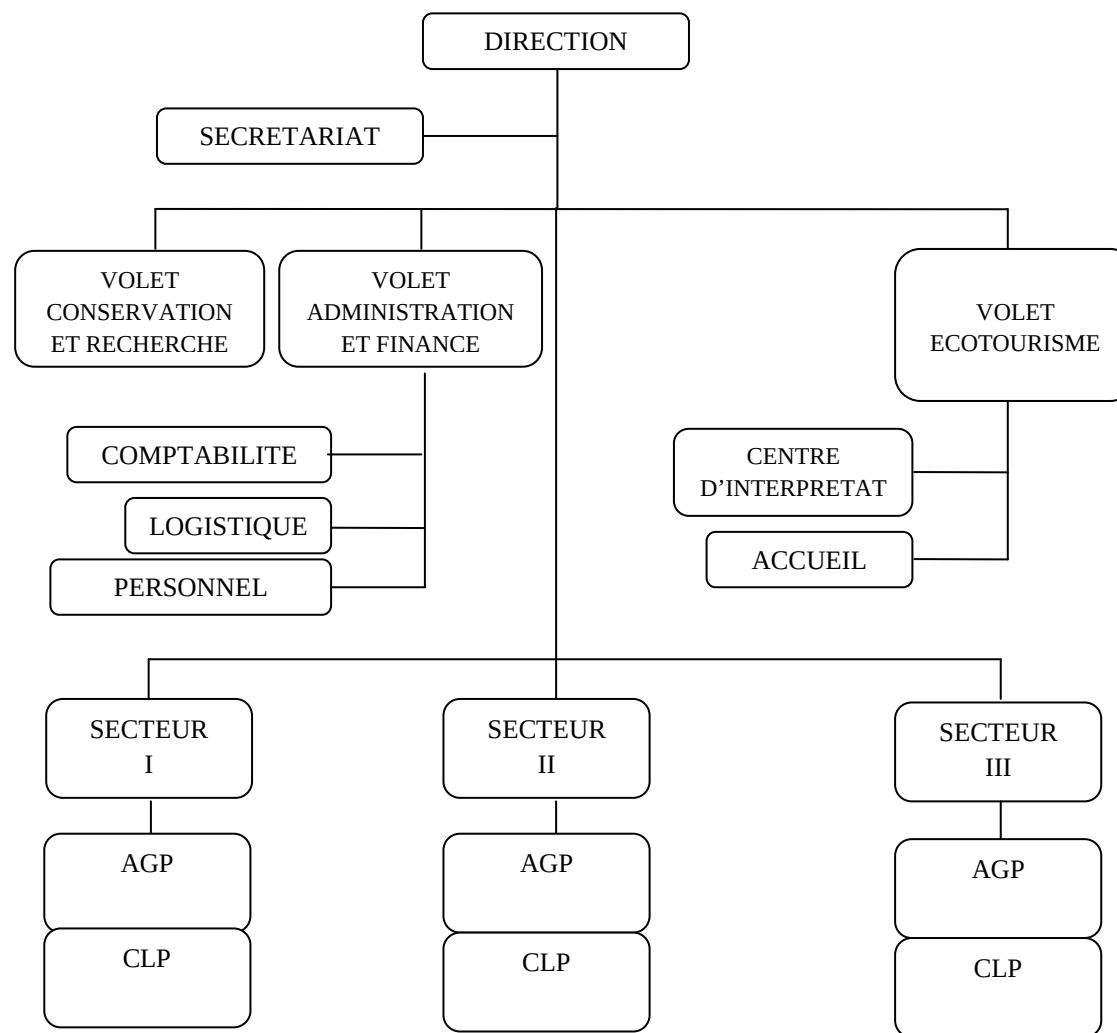
III.11.1.1. Indicateurs :

- La procédure et les services sont certifiés périodiquement suivant les exigences « LABEL »

III.11.2. Structure Organisationnelle

Au début, l'unité de gestion a 32 personnels permanents. Elle est actuellement composée de 29 employés permanents. Des recrutements seront proposés cette année 2013 pour remplacement numérique et pour de nouveaux postes à promouvoir selon l'organigramme ci-après.

Figure n° 4 : organigramme de l'unité de gestion



III.11.2.1. Infrastructure

Six bâtiments existent au niveau de l'unité de gestion : 02 postes de garde, 01 centre d'interprétation en voie de réhabilitation, 03 postes d'accueils. Ces infrastructures font l'objet d'un plan d'entretien périodique.

III.11.2.2. Matériels et équipements disponibles

Les matériels et équipement du Parc sont constitués principalement par une voiture 4x4 ; 04 ordinateurs, 01 imprimante, 03 moto cross, 01 vidéo projecteur et des mobiliers de bureaux.

III.11.2.3. Bonne gouvernance

La bonne gouvernance au sein de l'unité de gestion peut être mesurée par :

- le respect de la charte MNP définies pendant les Réunions des Chefs d'Unité de Gestion ;
- le respect des échéances fixées par le réseau ;
- la réalisation budgétaire de l'ordre de 22% (en 2012 dû au retard de démarrage des fonds additionnels) à 85 % par rapport aux prévisions mensuelles ;
- le respect du manuel de procédures administrative et financière de MNP (taux de régularité à l'ordre de 84 à 95 %).

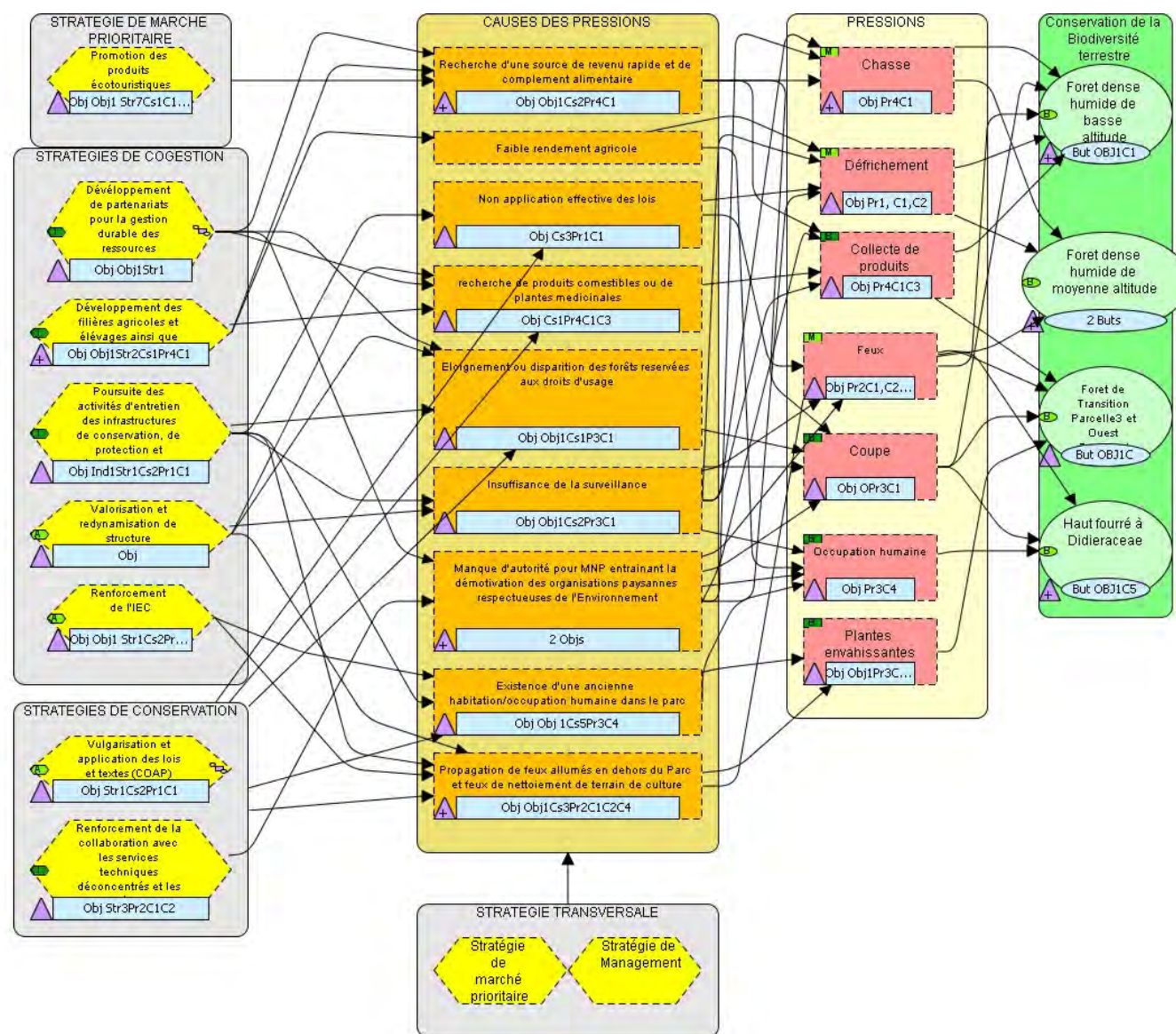
Tableau n° 39: stratégies – actions

En nous référant de notre organigramme, nous allons procéder au recrutement de 3 AGP, 01 CVCR et 01 gardien (emplacement numérique). Pour l'année 2014, un responsable du centre d'interprétation sera envisageable. Les infrastructures qui nécessitent de l'entretien périodique seront les 13 km de circuits éco touristiques, les 25 km paires feux, les 268 km limites externes, les 162 km limites des noyaux durs, les 04 postes d'accueil, les 03 sites de camping et 18 km pistes d'accès. De même, nos matériels ont besoins d'entretien périodique, entre autres 01 voiture, 03 motos, 05 ordinateurs et les 18 vélo d'AGP. L'appui du siège est marqué surtout par les réunions bimestrielles et réunion des chefs d'unité de gestion pendant lesquelles le siège a déployé ses effort pour la coordination du réseau. Pour la nouvelle organisation, chaque site va être visité une fois par trimestre.

Stratégie de management	ACTIONS	INDICATEUR	ANNEE				
			2012	2013	2014	2015	2016
Renforcement de l'équipe du parc	Recrutement	Nb personnel recruté	00	05	01	00	00
	Entretien des infrastructures	Nb des infrastructures	07	07	07	07	07
	Entretien des matériels roulants et matériels informatiques	Nb des matériels roulants et matériels informatiques	04	04	04	04	04
Poursuivre la bonne gouvernance	Salaire et accessoires des sites	Nb personnel payé	29	35	35	35	35
	Assurer la formation du personnel	Nb de formation réalisée	05	05	05	05	05
	Appui et coordination du siège	Nb de mission d'appui et de coordination	04	04	04	04	04
	Auditer le compte du Parc	Nb d'audite externe réalisé	04	04	04	04	04

En bref, les stratégies citées ci-dessus résument dans le modèle conceptuel ci-après.

Figure n° 5 : Modèle conceptuel du Parc National Andohahela (2011)



III.12. PLAN D'ACTION

L'existence des opportunités détaillées dans le chapitre antérieur en faveur du Parc facilite sa gestion. Parmi eux, on peut citer la présence des comités de vigilance ou Comité Local du Parc, l'existence des Transferts de Gestion des Ressources Naturelles aux alentours du Parc, certains tabous de la population riveraine, le faible nombre de la population dans la zone périphérique. Par contre, des contraintes rendent difficile cette gestion, entre autres les difficultés d'accès dans le parc, l'absence de contrôle des agents de l'administration forestière dans la zone périphérique du parc, l'existence de sentier de servitude à la limite du parc.

Compte tenu de ces opportunités et de ces contraintes, des actions ont été définies pour chaque stratégie identifiée. Ces actions sont résumées dans le tableau ci-après.

Tableau n° 39 : Plan d'action 2012 – 2016

Tableau n° 55 Plan d'action 2012 - 2016								
Résultat	Activité	sous activité	Indicateur	Chronogramme				
				2012	2013	2014	2015	2016
Axe Stratégique : CONSERVATION DE LA BIODIVERSITE								
	Assurer la surveillance et le contrôle des AP en collaboration avec la population et les partenaires de conservation							
			Nb carreaux surveillés	3240	3000	3000	2800	2800
		Mener des actions de patrouille						
			Nb HJ de patrouilles par CLP	180	960	1100	1200	1500
Assurer le suivi écologique des AP								
		Mettre en œuvre le suivi écologique (y compris recherche)	Nb protocoles mis en œuvre et suivis	03	04	09	09	09
		Restaurer les habitats dégradés	Ha d'habitats restaurés					

Résultat	Activité	sous activité	Indicateur	Chronogramme				
				2012	2013	2014	2015	2016
		Mener des luttres contre les plantes envahissantes	Ha traitées contre les plantes envahissantes			06	06	06
Mettre en place et entretenir les infrastructures de conservation et le zonage								
		Maintenir visibles les limites et zonage des AP	Km limites maintenues	120	232	150	150	150
		Etablir/entretenir des postes de garde	Nb postes créés/entretenus		04		04	
		Etablir/entretenir des barrières de contrôle	Nb barrières créées/entretenu					
		Disposer de pare feux fonctionnels	Km pare feux		25	25	25	25
Améliorer les actions d'information, communication et éducation à l'environnement avec les acteurs locaux								
		Mener campagnes de sensibilisation des décideurs	Nb plaidoyers de décideurs					
		Organiser des manifestations	Nb manifestations	01	01	01	01	01
		Organiser des sessions d'EE	Nb HJ de sensibilisation					
Axe Stratégique : COGESTION ET PARTICIPATION COMMUNAUTAIRE								
Promouvoir les mouvements communautaires de développement								
		Renforcer les capacités des CLP, VOI et du COSAP	Nb comités opérationnels		5			
Assurer la sauvegarde sociale des PAPs								

Résultat	Activité	sous activité	Indicateur	Chronogramme				
				2012	2013	2014	2015	2016
		Etablir le Plan de Sauvegarde Sociale	Nb PSSE établi		01			
		Mettre en œuvre le PSSE	Nb MP sauvegarde		03	03	03	03
Appuyer des activités de développement dans la zone périphérique								
		Meo des MPAP DEAP	Nb MP sur DEAP	01	01	01	01	01
		Meo des MPAP sur d'autres fonds	Nb MP sur d'autres fonds	02	02	02	02	02
Axe Stratégique : DEVELOPPEMENT DE MARCHES PRIORITAIRES								
Créer/ réhabiliter/ entretenir des infrastructures de l'écotourisme (ou recherche) suivant les normes et standards de MNP								
		Mettre en place et maintenir des circuits aux normes MNP	Longueur circuits aux normes (km)	12	08	08	08	08
		Mettre en place et entretenir des infrastructures d'accueil	Nb postes d'accueil		02		02	02
		Aménager/entretenir des sites de camping	Nb sites camping	01	02	02	02	02
		Mettre en place et entretenir des centres de recherche	Nb centres de recherche					
	Assurer un service de qualité							

Résultat	Activité	sous activité	Indicateur	Chronogramme				
				2012	2013	2014	2015	2016
		Assurer un service d'accueil professionnel	Nb agents d'accueil formés/recyclés	06	06	06	06	06
		Promouvoir partenariat / secteur privé et communautés locales	Nb concessions fonctionnelles	01	01	01	01	01
		Rendre fonctionnel le guichet unique (GU)	Nb GU fonctionnel		01			
		Vendre/promouvoir les produits des marchés	Nb kits de promotion	01	01	01	01	01
Axe Stratégique : MANAGEMENT								
Construire des bureaux								
		Construire des bureaux de secteurs	Nb bureaux CS		03			
		Construire des bureaux administratifs	Nb bureaux administratifs		01	01		
Acquérir des équipements et matériels								
		Mettre à disposition des équipements et matériels standards pour chaque UG	Equipements acquis	23	10	10	05	05
	Améliorer la gestion du Patrimoine							

Résultat	Activité	sous activité	Indicateur	Chronogramme				
				2012	2013	2014	2015	2016
		Assurer la maintenance des infrastructures administratives et sociales	Nb infra maintenus	07	07	07	07	07
		Assurer la maintenance des équipements et matériels	Nb eqt et mat maintenus	04	04	04	04	04
	Assurer le fonctionnement des sites							
		Salaires et accessoires des Sites	Nb personnel	30	35	35	35	35
		Frais de gestion Sites (coûts liés)	Mois couvert frais de gestion	12	12	12	12	12
	Mettre à jour les PAG du réseau							
		Produire le PAG sites	Nb PAG mäj	01	01	01	01	01

III.13. SUIVI DES IMPACTS DES ACTIVITES ET METHODES

Pour suivre l'évolution des réalisations et leur impact, le tableau de suivi des indicateurs ci après est établi pour sortir a tout moment le niveau d'atteinte des objectifs et celui de leur impact.

Tableau n° 40: Tableau de suivi des impacts des activités et méthodes de suivi

Résultats attendus MNP	Objectifs de gestion	Indicateurs								
		Intitulé		Valeur T0	Valeur actuelle	Valeur actuelle	Valeur actuelle	Valeur objectif	Valeur objectif	Valeur objectif
				2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
La biodiversité des Parcs et Réserves est conservée de manière soutenue et efficace à travers des outils à base scientifique	Niveau de menace faible	Niveau de menace	Quantitative	25,7	27,5	25,4	24,1	20,7	19	17
			Qualitative (F, M, H, TH)	H	H	H	H	H	M	F
	Zéro perte couverture forestière	Ha pertes forêts		124,77	124,77	52	59,3	109,8	ND	0
	Diminution feux	Nb points de feu vérifiés(ADSI)		3	3	20	4	16	3	14
		Ha brûlés (dont Ha de forêt) (ADSI)		111,49	111,49	71,73	23,03	240,5	ND	41,8
	Poursuite effective des infractions	Nombre d'infractions rapportées		ND	ND	ND	ND	ND	ND	100
		Nombre d'infractions verbalisées		ND	ND	ND	ND	ND	ND	100

Résultats attendus MNP	Objectifs de gestion	Indicateurs							
		Intitulé	Valeur T0	Valeur actuelle	Valeur actuelle	Valeur actuelle	Valeur objectif	Valeur objectif	Valeur objectif
			2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
		Taux verbalisés des infractions rapportées	ND	ND	ND	50	100	ND	100
Les Parcs et Réserves sont cogérés en collaboration dans un cadre clair et formel à travers une structure inclusive et représentative à majorité de membres issus des communautés locales	Participation des communautés locales aux décisions	% des bases communautaires représentées au sein COSAP	0	0	0	60	65	65	65
	Participation effective des CLP	Surface de l'AP confiée aux CLP	0	0	0	ND	ND	15 200	19 000
		Surface de l'AP surveillé par les CLP	0	0	0	12 163	ND	15 200	19 000
		% surface de l'AP surveillé par les CLP	0	0	0	16	ND	20	25
	Effectivité de la ceinture de TdG dans la zone de protection	Km de périmètre transférable total	368	368	368	368	368	368	368
		% périmètre transféré total	ND	ND	ND	ND	ND	5,43	10

Résultats attendus MNP	Objectifs de gestion	Indicateurs							
		Intitulé	Valeur T0	Valeur actuelle	Valeur actuelle	Valeur actuelle	Valeur objectif	Valeur objectif	Valeur objectif
			2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	Contribution au développement de la zone périphérique	Retombée économique pour les riverains	ND	ND	ND	193 501 904	109 484 753	232 000 000	270 498 096
		Chiffres d'affaires des guides (hors budget MNP) (millier Ar)	ND	ND	ND		185 000	ND	ND
Les marchés prioritaires sont développés et contribuent de façon conséquente au budget de fonctionnement de Madagascar National Parks	Autofinancement partiel de l'UG	Indice d'autofinancement (IAF)					ND	0,11	0,17
	Augmentation des recettes de l'UG à partir écotourisme, recherche, carbone, cinéma, ...	Montant recettes propres générées par les marchés (Ar)	5 199 600	1 764 000	2 990 700	1 572 000	1 205 500	4 402 800	46 820 800
		Nombre de visiteurs	511	190	279	148	128	951	1 180
		Montant des DEAP (Ar)	3 931 800	2 100 600	2 188 400	1 230 000	771 000	3 038 800	5 558 200

Résultats attendus MNP	Objectifs de gestion	Indicateurs							
		Intitulé	Valeur T0 2010	Valeur actuelle 2011	Valeur actuelle 2012	Valeur actuelle 2013	Valeur objectif 2014	Valeur objectif 2015	Valeur objectif 2016
Madagascar National Parks est un organisme labellisé qui fonctionne comme une entreprise, dotée d'un personnel adéquat et efficient	Amélioration de l'efficacité de gestion	Indice d'Efficacité de Gestion	76	74	71	73	75	76	80

Les deux Tableau n°42 et 43 ci après sont nécessaires pour le suivi des détails des indicateurs de la viabilité des cibles de conservation et la menace

Tableau n° 41 : Indicateurs de suivi des cibles de conservation

A noter que les pourcentages attribués aux indicateurs pour les années 2012 à 2016 sont celles par rapport en 2011.

CIBLE DE CONSERVATIONS	OBJECTIFS DE GESTION	Indicateurs	Valeurs				
			2012	2013	2014	2015	2016
Foret dense humide de basse altitude	Maintenir l'intégrité de cette cible	Valeur de la viabilité de cible	3,40	3,45	3,60	3,75	3,90
	Réduction des défrichements	% réduction de la superficie (Ha) défrichée par rapport en 2011	50	65	80	100	100
	Réduction des coupes illicites	% réduction de nombre des souches coupées par rapport en 2011	50	65	80	100	100
	Restauration naturelle des forêts dégradées à long terme	% réduction de la superficie (Ha) des forêts secondaires défrichées par rapport en 2011	50	65	80	100	100
	Garder la connectivité de cette cible avec les forets Tsitongambarika	Superficie (Ha) défrichée au niveau des points de connexions avec les forêts Tsitongambarika	10	05	00	00	00
Foret dense humide de moyenne altitude	Maintenir la viabilité de cette cible	Valeur de la viabilité de cible	3,40	3,50	3,60	3,75	3,90
	Maintien de la superficie actuelle	% réduction de la superficie (Ha) défrichée par rapport en 2011	50	65	80	100	100
	Maîtriser les feux de végétation	% réduction de la superficie (Ha) brûlée par rapport en 2011	50	65	80	85	90
	Garder la connectivité de cette cible avec les forets qui l'entourent	Superficie (Ha) défrichée au niveau des points de connexions avec les forêts environnantes, au nord du parc	00	00	00	00	00
Foret de Transition Parcelle3	Maintenir la viabilité de cette cible	Valeur de la viabilité de cible	3,10	3,20	3,40		3,80
	Diminution des coupes illicites	% réduction coupes par rapport à la situation 2011	50	65	80	100	100
	Contrôle des plantes envahissantes	Superficie (Ha) du parc contrôlée	00	500			
	Traiter les plantes envahissantes	Superficie (Ha) traitée			6	6	6
Foret de Transition Parcelle1	Maintenir la viabilité de cette cible	Valeur de la viabilité de cible	3,00	3,05	3,10	3,30	3,70
	Diminution des coupes illicites	% réduction coupes par rapport à la situation 2011	50	65	80	100	100
	Maîtriser les feux de végétation	% réduction de la superficie (Ha) brûlée par rapport en 2011	50	65	80	85	90
Haut fourré à Didieraceae	Maintenir la viabilité de cette cible	Valeur de la viabilité de cible	3,15	3,20	3,50	3,65	3,80
	Préservation de cet habitat contre les menaces de coupe massive	% réduction coupes par rapport à la situation 2011	50	65	80	100	100
	Maîtriser les feux	% réduction de la superficie (Ha) brûlée par rapport en 2011	50	65	80	85	90

Tableau n° 42 : Les objectifs de gestion par pression :

Les valeurs estimées pour chaque pression sont celles par rapport en 2011. A rappeler les valeurs des pressions en 2011 est comme ceci :
 Superficie brûlée dans la forêt+savane (279,3 ha) ; superficie défrichée (71,73 ha) ; nombre de souches coupées (196) ; nombre de produits secondaires collectés (06) ; nombre de pièges rencontrés (2) ; nombre de zébus rencontrés (13) ; superficie d'occupation temporaire (01,5 ha)

Pressions	Objectif de gestion	INDICATEUR	METHODE DE SUIVI	Valeur estimée				
				2012	2013	2014	2015	2016
Défrichement	réduction des défrichements	Ha forêts naturelles défrichés	Suivi des pressions lors de la surveillance et patrouille ; suivi de PPS et transects	35,8	25,10	14,34	00	00
	réduction des défrichements	Ha forêts secondaires défrichés		35,8	25,10	14,34	00	00
Coupe	réduction des coupes	Nombre de pieds d'arbre coupés		98	69	39	00	00
Feux	réduction de superficie brûlée	Ha superficies brûlées		139,6	97,7	55,8	41,8	00
	réduction de superficie brûlée	Nb points de feux observés		47	33	19	14	00
Braconnage	Réduction de chasse lémurien)	Nombre de nœuds observés		01	00	00	00	00
	Réduction de chasse lémurien)	m2 de pièges (laly) observés		400	00	00	00	00
Collecte produits	Réduction collecte produits	Nb collectes observés		03	02	00	00	00
Divagation des zébus	Réduction de divagation zébus	Nb têtes rencontrés		07	05	03	02	00
Occupation temporaire	Zéro occupation dans le parc	Ha occupés		0,7	0,5	00	00	00
	Zéro occupation dans le parc	Nb occupations		01	01	00	00	00
Plante envahissantes (Parcelle 3)	Connaissance du milieu	Ha superficies suivis		00	500	500	500	500
	Réduction surface occupée	Ha traités				06	06	06

ANNEXE 1 : CAUSES ET IMPACTS DES PRESSIONS

Les causes des pressions

Les populations de la zone périphérique du parc sont soit des agriculteurs, soit des agropasteurs. Ces activités ont souvent des répercussions sur la conservation du parc et pouvaient être à l'origine des pressions.

Les causes des pressions peuvent être classées en deux catégories : les causes indirectes et les causes directes.

Les causes indirectes

Les causes indirectes des pressions sont de différentes sortes :

a) Attachement à la tradition

Un attachement à la tradition est perçu dans certaines pratiques de la population de la ZP du parc. Le défrichement d'une parcelle de forêt pour avoir un terrain en est un exemple. En effet, selon la règle ancestrale, la terre appartient à celui qui la défriche. La création d'un nouveau village ou l'extension des champs de culture amenait les gens à défricher.

En général, le choix des espèces de bois utilisées pour la fabrication de cercueil et la construction de case est hérité des ancêtres. Dans la zone ouest du parc, seule le mendoravy (*Albizia sp*) est utilisé pour les cercueils. Ainsi la famille des défunts est obligée de chercher impérativement cette espèce quitte à entrer dans l'AP. Cette tradition est commune à la région sud malgache. Quant à la construction des cases, plusieurs espèces sont utilisées, mais leur choix est dicté par la tradition tant pour la zone est que pour la zone ouest du parc.

Chez les Antanosy, principale tribu vivant dans la zone est du parc, il est de coutume d'enterrer les défunts dans la forêt préalablement choisie par le lignage. A certains endroits, les tombeaux se trouvent même dans l'AP. La collecte de produits forestiers et la chasse constituent des activités héritées de génération en génération. La collecte de plantes médicinales, la recherche de produits comestibles tels les tubercules sauvages et le miel en sont des exemples frappants.

L'attachement culturel au zébu est une cause indirecte du feu et de la divagation de bétail. En effet, cet animal tient une place importante dans la vie d'une personne, de sa naissance jusqu'à sa mort. Ceci est valable pour les deux principaux groupes ethniques (Antanosy, Antandroy) occupant la zone périphérique du parc. Ainsi une des principales causes de l'élevage de zébu est de pouvoir rehausser les us et coutumes. L'animal est utilisé comme un cadeau lors des naissances ou des mariages ou abattu pendant les funérailles. Avoir le maximum de têtes de zébu constitue donc l'objectif de la famille dans l'exécution de ses activités socio-économiques. D'autant plus que la hiérarchie sociale est

fondée sur l'importance du cheptel. Or le mode d'élevage et les pâturages disponibles laissent beaucoup à désirer du fait qu'ils ne sont pas toujours appropriés au nombre de troupeau.

b) Pauvreté et besoin d'assurer la survie

Les paysans pauvres sans terre ou ne possédant qu'un lopin de terre ont du mal à assurer la subsistance de leurs familles. Ce qui les amène à étendre leurs champs de culture par le biais du défrichement ou à s'adonner aux activités prédatrices telles la chasse ou la collecte de produits forestiers. Ces derniers sont destinés à la consommation familiale ou à la vente en vue de l'approvisionnement en nourritures.

La pauvreté et le besoin d'assurer la survie sont étroitement liés. Toutefois, dans certains cas, il existe des situations contradictoires, car des gens supposés aisés (possédant des dizaines ou une centaine de tête de zébus) ont du mal à subvenir aux besoins quotidiens de leurs familles (nourritures, vêtements, cases, ...). Les zébus ne sont mobilisés que lors des événements sociaux telles les funérailles ou en cas de force majeure. D'où le recours à des activités préjudiciables à l'environnement ou aux activités prédatrices.

c) Manque d'intérêt pour les innovations techniques

L'attachement à la tradition ou la méconnaissance constitue un obstacle à l'adoption des innovations techniques permettant d'augmenter le rendement agricole. La mécanisation de l'agriculture et l'utilisation des fertilisants par exemple, sont très peu pratiquées dans la zone périphérique du parc. C'est pourquoi la recherche d'autres alternatives pour augmenter la production ou le revenu est adoptée par bon nombre de paysans. Or ces activités sont souvent préjudiciables à la conservation du parc ou à la gestion durable des ressources naturelles.

d) Migration

La migration dans les zones avoisinantes du parc est à l'origine de certaines pressions tels le défrichement et l'occupation dans l'AP. Elle est aussi responsable de la propagation des cultures itinérantes sur brûlis pratiquées dans la partie est de la zone périphérique. Les migrants provenaient des fokontany, des communes environnantes, ou parfois des régions lointaines comme Manantenina, Ambovombe, Tsihombe et Beloha. Ce flux migratoire est généralement dû à la disparition de la forêt dans leur région d'origine ou à la sécheresse qui sévit dans le Sud.

e) Démographie galopante

L'intensification des pressions sur les ressources naturelles va de paire avec l'accroissement de la population qui en dépend. La part de terre héritée des parents devenait de plus en plus exiguë. D'autre part, les ressources forestières disponibles n'arrivaient plus à satisfaire les besoins

de la population qui ne cesse d'augmenter surtout depuis l'octroi du permis environnementale de la société QMM. D'où les diverses pressions exercées sur le parc et les forêts environnantes.

f) Existence de personnes d'influence agissant en faveur des délinquants

Des cas d'incitation directe ou indirecte des gens à défricher et d'intervention à différents niveaux dans la poursuite des délinquants ont été déjà constatés. Ils étaient même à l'origine de la recrudescence des défrichements dans la zone nord est du parc. Cette pratique néfaste entreprise par certaines personnes d'influence s'observe surtout pendant les périodes pré et post - électorales. Tel est aussi le cas des feux qui s'aggravaient pendant cette période.

g) Faible mobilisation des ressources pour les projets de développement alternatifs aux pressions

Actuellement le financement des projets de développement dans la ZP du parc est de deux types :

- financement par l'MNP à l'aide du 50% DEAP et d'autre fonds alloué au développement
- financement par l'intermédiaire des partenaires œuvrant pour le développement

Jusqu'à maintenant, peu de ressources financières ont été mobilisées pour les activités de développement alternatif aux pressions. Les causes de cette situation qui est valable pour les deux types de financement sont les suivantes :

- le fonds DEAP est peu important pour le moment car le parc est en train de développer l'écotourisme. En effet, Andohahela était une RNI et cette activité n'a été entreprise que depuis quelques années. L'inauguration officielle du parc n'a eu lieu qu'en l'an 2000.
- durant le PE II, le fonds du PNM alloué au développement est très limité. Ceci est dû aux règles de partage des fonds par les bailleurs. Ces derniers ont alloué la plus grande partie des fonds destinés au développement aux organismes spécialisés en la matière. Le financement accordé à l'MNP était plutôt destiné à la gestion des AP et au développement de l'écotourisme.
- le système de gestion du DEAP et du fonds du PNM alloué au MPAP est peu opérationnel. Le comité prévu pour la gestion de ces fonds est en cours de mise en place. Ainsi, durant le PEII, le financement des MPAP au sein du parc est faible. Sur ce fait, le Parc fait appel à des partenaires financiers tels que FID, PSDR, SGP de la Banque mondiale pour la mise en place des projets alternatifs aux pressions aux environs du Parc.
- le parc a eu du mal à intéresser certains organismes œuvrant pour le développement à travailler en faveur de la conservation de l'AP. La divergence d'intérêt est d'ordre spatial et thématique. D'une part, les zones prioritaires de ces organismes n'incluent pas (ou en partie seulement) la zone prioritaire du parc. D'autre part, les activités de développement mises en œuvre par ces partenaires sont dictées par le besoin d'un résultat rapide. Ainsi les activités alternatives aux pressions n'étaient pas forcément leur priorité. A ces divergences d'intérêt

s'ajoute aussi le problème d'accès à la ZP du parc. Les agences de développement s'intéressent plutôt aux zones d'accessibilité facile. Ainsi, les zones enclavées qui nécessitent des interventions en projet alternatif aux pressions ne pourraient pas en bénéficier.

h) Existence d'une forte demande en produits forestiers

Presque la totalité des produits ligneux utilisés par les villes proviennent des forêts naturelles. Le charbon, les bois d'œuvre et les bois de construction sont les principaux produits forestiers commercialisés dans les villes. Une partie de ces produits provient de la ZP du parc où les ressources ont beaucoup diminuées, d'où les pressions qui se font sentir sur l'AP.

i) Inexistence d'une gestion rationnelle des forêts hors AP

Outre les villes telles Fort-dauphin, Amboasary Sud et Ambovombe, les zones rurales constituent aussi un centre consommateur de produits forestiers. Or, depuis longtemps, la gestion durable des forêts n'était pas une préoccupation des utilisateurs. Ainsi, actuellement, on enregistre une forte baisse des ressources naturelles hors AP par rapport à la demande qui ne cesse d'augmenter. Ce qui a des impacts sur la conservation du parc.

Notons que des programmes de gestion durable des ressources forestières ont été mis en œuvre dans la région depuis 1997. Deux sites de la zone périphérique du parc sont concernés par ce programme depuis 2000.

j) Existence d'un camp pénal dans la ZP du parc

L'existence d'un camp pénal au sud de la parcelle 2 ne fait qu'intensifier les pressions s'exerçant sur le parc. Les prisonniers ne se souciant plus de la loi s'adonnent à la coupe illicite et aux activités prédatrices telle la chasse. Le lot forestier initialement octroyé au camp pénal de Ranomainty était complètement exploité. De plus, ce camp constitue un point de collecte et de vente de produits forestiers qui sont généralement collectés illicitement par les villageois environnants. Outre ces activités, l'insécurité qui règne dans cette zone incite les éleveurs à garder leurs troupeaux dans le parc. Ce qui constitue une pression de plus pour cette AP.

Signalons que ce même motif de pacage de zébu dans le parc est également valable ailleurs où le problème de vol de bœuf sévit. De plus, le vol est suivi d'une mise à feu pour effacer les traces de leurs passages.

k) Mode d'élevage traditionnel

L'élevage de zébu figure parmi les activités socio-économiques de la population locale. Dans les zones sud et ouest du parc, des chèvres et des moutons accompagnent le troupeau de bovin. L'élevage du type extensif est à l'origine des feux et de la divagation des bétails dans la forêt. En effet, pendant la saison sèche où la qualité du fourrage diminue, les troupeaux sont conduits dans la forêt ou dans les bas-fonds s'ils existent. La formation savanicole abandonnée temporairement est alors renouvelée par la mise à feu. Certains éleveurs pratiquent la transhumance. Ce mode d'élevage extensif nécessite une vaste étendue de pâturage qui, dans certain cas, inclut une partie du parc.

Les jeunes de *Aloe suzannae* sont appréciées par les zébus ce qui fait que les quelques pieds restant dans la zone n'ont pas de jeunes pousses.

Il est à remarquer que des éleveurs croient que leurs troupeaux se reproduisent mieux lorsqu'ils pâturent loin des villages. Ce qui les amène aussi à les garder dans le parc et ses environs.

l) Projet d'amélioration des pâturages non encore fonctionnel

Afin de limiter les impacts négatifs des feux et de la divagation des bétails dans la forêt, des projets portant sur l'amélioration des pâturages ont été envisagés depuis plusieurs années. Cette activité a été confiée aux partenaires oeuvrant pour le développement. Toutefois pour de multiples raisons, le démarrage du programme est toujours attendu jusqu'à maintenant. Trois principales raisons ont été évoquées pour cela : problème technique, problème de ressources humaines et contraintes sur la priorisation des activités.

m) Les autres causes indirectes

La dépendance au matériel végétal dans la pêche aux langoustes a des répercussions sur le parc. En effet, la liane utilisée pour la confection de nasse, le *Flagellaria indica* (vahipiky) devenait de plus en plus rare ou disparaissait dans les forêts littorales. Ainsi, la collecte de cette liane s'étend dans les blocs de forêts humides incluant le parc.

La pyromanie et les conflits sociaux figurent parmi les causes des feux sauvages.

Enfin la propagation des plantes envahissantes est liée à l'occupation humaine dans l'AP et ses environs, à la plantation d'espèces exotiques à la périphérie de l'AP et à l'ouverture de la forêt due à d'autres pressions.

Les causes directes

Trois causes directes sont communes à plusieurs pressions :

- le retard de l'officialisation et de la matérialisation des nouvelles limites du parc
- la défaillance dans l'application de la loi (du constat jusqu'à l'application des textes en vigueur)
- le manque d'autorité pour l'MNP

Le processus de changement des limites du parc a été enclenché depuis 1994. Il a été mené en concertation avec la population locale. Pour cela, certaines zones utilisées depuis longtemps par la population locale ont été enlevées du parc. Par contre des extensions ont été faites dans trois blocs de forêts plus ou moins intactes. Jusqu'à maintenant, la matérialisation des nouvelles limites n'a pas pu être faite car l'officialisation de celles-ci est encore attendue. Ainsi les pressions persistent dans les zones utilisées par la population tandis que faute de matérialisation, les extensions sont exposées à des menaces.

La défaillance dans l'application de la loi s'est fait sentir ces dernières années. Presque tous les délits perpétrés dans le parc ne faisaient pas l'objet d'une poursuite. La défaillance est constatée à plusieurs niveaux, du constat, la verbalisation des délits à l'application des textes en vigueur et des jugements prononcés. Le problème dans les premières étapes de la poursuite était l'indisponibilité des agents du service des Eaux et Forêts qui en sont les responsables. Du côté du tribunal, certains délinquants ont été relâchés au bénéfice du doute. Pour d'autres, les jugements prononcés n'étaient pas appliqués. Tous ces faits qui avaient encouragé les délinquants et le reste de la population ont beaucoup contribué à la recrudescence des délits.

Le manque d'autorité pour l'MNP vient du fait que cette institution n'est pas habilitée à poursuivre les délinquants devant le tribunal. Ainsi malgré la reconnaissance de celle-ci par la population locale et les actions de patrouilles menées dans le parc, MNP est handicapée par ce manque d'autorité. Ce qui contribue à la persistance de certaine pression.

Les autres causes directes des pressions sont spécifiques à chacune d'elles.

- **Défrichement :**
- insuffisance de terrain cultivable
- sous- production (faible rendement pour les activités agricoles)
- la méconnaissance des lois en vigueur
- délivrance de permis de défrichement par le Service des Eaux et Forêts dans le corridor hors AP qui fait partie des cibles de conservation

- **Coupe :**
- recherche d'une source de revenu rapide
- raréfaction ou disparition des espèces très recherchées par la population dans les forêts hors AP
- éloignement ou disparition des forêts réservées aux droits d'usage
- insuffisance de la surveillance due au vaste étendu du parc et à l'insuffisance du nombre des agents

- **Feu :**
- propagation des feux allumés en dehors du parc
- utilisation des formations savanicoles du parc comme zone de pâturage dont le renouvellement se fait par le feu
- inattention lors du passage par la route traversant le parc (préparation de repas en cours de route
- **Collecte de produits secondaires :**
- recherche de produits comestibles tels fruits, tubercules, miel, crabe, ...
- recherche de plantes médicinales
- recherche d'autres produits à divers usage tels écorce, liane,...
- **Chasse :**
- recherche de complément alimentaire
- recherche d'une source de revenu rapide
- distraction
- insuffisance de la surveillance
- **Occupation humaine :**
- insuffisance de terrain cultivable
- faible rendement pour les activités agricoles
- cultures illicites (tabac, chanvre)
- éloignement des villages d'origine par rapport aux lieux de pâturage du bétail
- existence d'ancienne occupation avant la classification en AP
- **Plantes envahissantes :**
- propagation des espèces exotiques plantées aux environs des occupations humaines et de la limite de l'AP

Les impacts des pressions

Les principaux impacts des différentes pressions évoquées ci-dessus sont résumés par les points suivants :

- recul de la lisière forestière
- dégradation / changement de la structure et de la composition de la forêt
- apparition d'une clairière au sein de la forêt
- perte de l'habitat naturel / isolement écologique du parc
- réduction et dégradation de l'espace vitale pour les espèces animales
- perturbation de la population animale
- perte de la biodiversité
- multiplication des sentiers de zébu

La dégradation de la forêt se manifeste par le changement de sa structure et de sa composition. Suite à la coupe sélective, le nombre de pieds des espèces prélevées diminue et dans certains cas, une raréfaction ou une disparition locale peut se produire.

BIBLIOGRAPHIE

- ANGAP., 2001. Plan de Gestion du Réseau National des Aires Protégées de Madagascar, 121p.
- BLODEV, 2013. Inventaire de référence du Projet MRPA, Lot 3 : COMATSA, 244p.
- BLANC, C.P. 1972. Les reptiles de Madagascar et des îles voisines, pp.501-614. In : R. Battistini et G. Richard- Vindard(eds.), *Biogeography and ecology in Madagascar. Junk, The Hague.*
- BLOMMERS-SCHLOSSER, RMA. et C.P. BLANC, 1991. Amphibiens Faunes de Madagascar, 75(1) 1- 400 Museum National d'histoire naturelle. Paris
- BLOMMERS-SCHLOSSER, RMA. et C.P. BLANC, 1993. Amphibiens Faunes de Madagascar, 75(2) 1-379 Museum National d'histoire naturelle. Paris
- BRYGOO, E.R. 1971 : « Reptiles Sauriens Chamaeleonidae. Le genre *Chamaeleo* » Faune de Madagascar 33, 1-138.
- Carleton, M. D. & Goodman, S. M. (1996). Systematic studies of Madagascar's endemic rodents (Muroidea: Nesomyinae): A new genus and species from the Central Highlands. In A floral and faunal inventory of eastern slopes of the Reserve Naturelle Integrale d'Andringitra, Madagascar: With reference to elevational variation. Goodman S. M. (ed). *Fieldiana: Zoology*, new series, 85: 231-256.
- Carleton, M.D. & Schmidt, D.F. (1990). Systematic studies of Madagascar's endemic rodents (Muroidea: Nesomyinae) : An annotated gazetteer of collecting localities of known forms. *American Museum Novitates*, 2987: 1-36.
- Carleton, M.D. (1994). Systematic studies of Madagascar's endemic rodents (Muroidea: Nesomyinae): Revision of the genus *Eliurus*. *American Museum Novitates*, 3087: 1-55.
- Carleton, M.D., Goodman, S.M. & Rakotondravony, D. (2001). A new species of tufted-tailed rat, genus *Eliurus* (Muridae: Nesomyinae), from western Madagascar, with notes on the distribution of *E. myoxinus*. *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 114: 972-987.
- CITES (2013) <http://www.cites.org>
- CRITICAL ECOSYSTEM PARTNERSHIP FUND (CEPF)., 2000. Ecosystème de Madagascar dans la zone prioritaire de biodiversité de Madagascar et des îles de l'océan indien. Antananarivo. 27p.
- DOMMERGUE, C.A.1969. Clé simplifiée pour la détermination sur le terrain des serpents communs de Madagascar. Bulletin académique malgache 45(2) : 13-26
- GERP, 2008. Plan de conservation et de suivi écologique des lémuriens de MAKIRA région Analanjirofo Nord-Est de Madagascar. pp 30-42
- Glaw, F. & Vences, M. 2007. ny Toro-hay momba ny Amphibia sy ny Reptilia an'i Madagasikara. ed. R. D. Randrianiana, F.C.E. Rabemanajara, N. Ramilijaona, O. R. Ramilijaona, R. Dolch, M. Vences.
- GLAW, F.& VENCES, M.1994 *A fieldguide to the Amphibiens and reptiles of Madagascar* ,2nd edn . M Vences and F. Glaw, Cologne.
- Goodman, S. M., Andrianarimisa, A., Olson, L. E. & Soarimalala, V. (1996). Patterns of elevational distribution of birds and small mammals in the humid forest of

Montagne d'Ambre, Madagascar. *Ecotropica*, 2: 87-98.

- Goodman, S. M., Raherilalao, M. J., Rakotomalala, D., Raselimananna, A. P., Schütz, H. & Soarimalala, V. 2003. Les Lémuriens. *Nouveaux résultats d'inventaires biologiques faisant référence à l'altitude dans la région des massifs montagneux de Marojejy et d'Anjanaharibe-Sud*. Éd. Steven M. Goodman et Lucienne Wilmé. Recherches pour le développement, Série Sciences biologiques N° 19.

- Goodman, S.M. & Soarimalala, V. (2004). A new species of *Microgale* (Lipotyphla: Tenrecidae: Oryzorictinae) from the Forêt des Mikea of southwestern Madagascar. *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 117: 251-265.

- Goodman, S.M. & Soarimalala, V. (2005). A new species of *Macrotarsomys* (Rodentia: Muridae: Nesomyinae) from the Forêt des Mikea of southwestern Madagascar. *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 118: 450-464.

- Goodman, S.M. (1995). *Rattus* on Madagascar and dilemma of protecting the endemic rodent fauna. *Conservation Biology*, 9: 450-453.

- IUCN Red List (2013) <http://www.iucnredlist.org>

- Jenkins, P.D. (1993). A new species of *Microgale* (Insectivora : Tenrecidae) from eastern Madagascar with an unusual dentition. *American Museum Novitates*, 3067: 1-11.

- Jenkins, P.D., Goodman, S.M. & Raxworthy, C.J. (1996). The shrew tenrecs (*Microgale*) (Insectivora: Tenrecidae) of the Réserve Naturelle Intégrale d'Andringitra, Madagascar. *In: A floral and faunal inventory of the eastern slopes of the Réserve*

Naturelle Intégrale d'Andringitra, Madagascar: With reference to elevational variation. Goodman, S.M. (ed.). *Fieldiana: Zoology*, new series, 85: 191-217.

- Jenkins, P.D., Raxworthy, C. J. & Nussbaum, R.A. (1997). A new species of *Microgale* (Insectivora, Tenrecidae), with comments on the status of four other taxa of shrew tenrecs. *Bulletin of the Natural History Museum, London (Zoology)*, 63: 1-12.

- Madagascar National Parks., 2013. Plan d'aménagement et de gestion de la Réserve Naturelle Intégrale d'Andohahela,

- Mittermeier, R. A., Myers, N., Thomsen, J. B., Da Fonseca, G. A. B. & Olivieri, S.

1998. Biodiversity hotspots and Major Tropical Wilderness Areas: Approaches to Setting conservation priorities. *Conservation Biology*, Volume 12, N°3: 516-520.

- MUELLER DOMBOIS, D et ELLENBERG, H. 1974. Aims and methods of vegetation ecology. John Wiley et Sons, New York.

- Myers, N., Mittermeier, R.A., Mittermeier, C. G., Da Fonseca, G. A. B., & Kent, J. 2002. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*. Vol 403. pp 853-857.

- Office National de l'Environnement (ONE). 2002. Tableau de bord environnemental de Madagascar

- Olson, L. E., Rakotomalala, Z., Hildebrandt, K. B. P., Lanier, H. C., Raxworthy, C. J. & Goodman, S. M. (2009). Phylogeography of *Microgale brevicaudata* (Tenrecidae) and description of a new species from western Madagascar. *Journal of Mammalogy*, 90: 1095-1110.
- Overdorff, D. J. 1992. Territoriality and home range use by red-bellied lemurs (*Eulemur rubriventer*) in Madagascar. *American Journal of Primatology*, 16 :143-153.
- Petter, J.J., R. Albignac, and Y. Rumpler. 1977. Mammifères lémuriens (Primates prosimians). *Faune de Madagascar*, vol. 44. ORSTOM-CNRS. Paris.
- RANDRIANARIMALALASOA, 2008. « Etude de la morphométrie, du comportement et de l'habitat de *Microcebus griseorufus* de la forêt galerie et de la forêt sèche de la Réserve Spéciale de Beza Mahafaly ». Mémoire de DEA en Anthropologie biologique, Faculté des Sciences, Université d'Antananarivo. pp 44-50
- RASELIMANANA A.P. 1998. la Diversité de la faune de Reptiles et d'Amphibiens. In Rakotondravony, D., Goodman, S.M.(eds), Inventaire Biologique ; Forêt d'Andranomay, Anjozorobe. Recherche pour le développement, Série Biologique N° 13, 60-79.
- RASELIMANANA et D.RAKOTOMALALA, (2003) Chamaeleonidae, chameleons pp.960-969, in : Goodma, S,M, and J.P.Benstead(eds.) : The Natural History of Madagascar.-The University of Chicago Press, Chicago and London, 1709pp.
- Rasolofoson, D., Rakotondratsimba, G., Rakotonirainy, O., Rasolofoharivelo, T., Rakotozafy, L. Ratsimbazafy, J., Ratelolahy, F., Andriamaholy, V., et Sarovy, A. 2007. Le bloc forestier de Makira, charnière de Lémuriens. *Lemur news* Vol. 12. pp
- RAXWORTHY, C.J. et R.A.NUSSBAUM. 1994. A rainforest survey of amphibians, reptiles and small mammals at Montagnes d'Ambres, Madagascar. Biological Conservation.
- Schmid, J. & Smolker, R., 1998. Lemurs of the Réserve Spéciale d'Anjanaharibe- Sud, Madagascar. In A floral and faunal inventory of the Réserve Spéciale d'Anjanaharibe-Sud, Madagascar: With reference to elevational variation. S. M. Goodman (ed.). *Fieldiana : Zoology*, new series, 90 : 227-238.
- Soarimalala, V. & Goodman, S. M. (2011). Les petits mammifères de Madagascar. Association Vahatra. Antananarivo
- Tattersall, I. 1982. The primates of Madagascar. Columbia University Press, New York.