



Repoblikan'i Madagasikara
Fitiavana - Tanindrazana - Fandrosoana

Ministère de l'Environnement, de l'Écologie et des Forêts

Madagascar National Parks



PLAN D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION

Plan quinquennal de mise en œuvre 2017-2021



Parc National de Nosy Hara

Région DIANA

Elaboration : 2016 - 2017 Validation : 9 Juin 2017



TABLE DES MATIERES

Table des matières	2
Liste des tableaux	4
Liste des graphiques.....	5
Liste des cartes.....	5
Liste des figures et schémas	5
Liste des photographies.....	5
Acronymes, Abréviations et glossaire	7
Acronymes	7
Glossaire.....	8
Remerciements	9
Résumé exécutif.....	10
Contexte et Processus de mise à jour du PAG	12
Bilan du précédent PAG	12
Modalités de mise à jour	12
Introduction : L'aire protégée, objectifs de gestion	16
Historique et modalités de gestion.....	16
Principales caractéristiques naturelles.....	17
Populations riveraines.....	21
Rôle et biodiversité	24
Rôle écologique.....	24
Habitats importants	24
Biodiversité emblématique	26
Evaluation de la situation et de la gestion	27
Cibles de conservation, viabilité et intégrité.....	27
Historique des cibles	27
Choix des cibles de conservation.....	27
Evaluation de l'intégrité de l'AP (viabilité des cibles et objectifs de gestion).....	32
Identification des problématiques-clés et objectifs de gestion principaux.....	32
Les menaces sur l'Aire Protégée	33
Pressions, causes, impacts et menaces.....	34
Historique des pressions	34
Causes des pressions	38
Evaluation de la menace générale	40
Objectifs de gestion des pressions.....	41
Autres problématiques de gestion.....	41
Dispositifs opérationnels	42
Zonage de conservation.....	42
Ceinture verte.....	45
Gouvernance de la gestion : les structures de Cogestion et les partenaires	48
Organisation et structure opérationnelle de l'unité de Gestion.....	50

Ecotourisme	57
Activités de recherche	61
Efficacité de gestion.....	62
Indice d'efficacité de gestion IEG (PAMETT)	62
Evaluation de la situation de gestion de la conservation	65
Objectifs, stratégies et suivi des 4 axes	66
Cadre institutionnel, axes stratégiques et réalités de gestion.....	66
Objectifs, stratégies & suivi de l'axe CONSERVATION.....	71
Objectif global.....	71
Indicateurs.....	71
Objectifs, stratégies & suivi de l'axe COGESTION.....	73
Objectif global.....	73
Indicateurs.....	73
Objectifs, stratégies & suivi de l'axe MARCHES PRIORITAIRES	74
Objectif global.....	74
Indicateurs.....	75
Objectifs, stratégies & suivi de l'axe MANAGEMENT.....	76
Objectif global.....	76
Indicateurs.....	77
Plans d'action et de Suivi	79
Bibliographie.....	86
Annexes.....	87
Annexe 1 : La faune caractéristique de l'AP	87
Annexe 2 : La flore caractéristique de l'AP	89
Annexe 3 : Les partenaires de l'écotourisme	90
Tours opérateurs	90
Hotels	90
Annexe 4 : Les partenaires de la recherche	91
Institutions nationales.....	91
Institutions internationales.....	91
Annexe 5 : Les recherches effectuées dans l'AP	92
Annexe 6 : Perspective de développement communal dans la zone périphérique du parc 2017 - 2021	94

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Les différentes parties du PAG.....	15
Tableau 2 : L'Aire Protégée en bref : Localisation, statut, accès, relief, climat et milieu naturel.....	17
Tableau 3 : Les communautés riveraines : Districts, communes, fokontany, villages (recensement 2016)	21
Tableau 4 : La population riveraine : Ethnies, activités économiques et ressources naturelles utilisées	21
Tableau 5 : Les habitats naturels de l'AP : Représentation (altitude, surface) et importance	24
Tableau 6 : Les espèces visées par la gestion de l'AP : espèces menacées ou problématiques.....	26
Tableau 7 : Les cibles de conservation du PN Nosy Hara	28
Tableau 8 : Viabilité des cibles de conservation de l'AP (2016).....	32
Tableau 9 : Problématiques-clés et objectifs globaux de gestion par cible de conservation de l'AP	32
Tableau 10 : Viabilité des cibles de conservation : Historique et objectifs attendus au cours du PAG	33
Tableau 11 : Les pressions de l'AP (2011) : Type, localisation et calendrier	37
Tableau 12 : Les opportunités et contraintes pour la maîtrise des pressions de l'AP	38
Tableau 13 : Causes des pressions et objectifs de gestion des causes au cours du PAG.....	39
Tableau 14 : Menace générale de l'AP (2011) et niveaux attendus au cours du PAG	40
Tableau 15: Les objectifs de gestion de l'AP par pressions au cours du PAG.....	41
Tableau 16 : Le zonage de l'AP et les règles applicables	42
Tableau 17 : Les transferts de gestion des ressources naturelles autour de l'AP.....	46
Tableau 18 : Les reboisements autour de l'AP.....	46
Tableau 19 : Les partenaires de gestion de l'AP	48
Tableau 20 : Les structures de Cogestion de l'AP	49
Tableau 21 :Les CLP ou structures équivalentes en place ou prévues de l'Aire Protégée.....	49
Tableau 22 : Réseau opérationnel : Secteurs, ressources et infrastructures existantes	52
Tableau 23 : Situation des infrastructures de gestion et d'accueil existantes de l'AP	53
Tableau 24 : Matériels et équipements de gestion de l'AP	56
Tableau 25 : Historique de la fréquentation touristique et des recettes associées (2008-2016).....	57
Tableau 26 : Les services écotouristiques de l'AP (circuits, aires de camping, infrastructures)	57
Tableau 27 : Infrastructures d'accueil de l'AP	58
Tableau 28 : Les partenaires de l'Ecotourisme de l'AP	61
Tableau 29 : Efficacité de gestion IEG-PAMETT : Historique et objectifs attendus au cours du PAG.....	62
Tableau 30 : Efficacité de gestion IEG-PAMETT : Objectifs et jalons attendus durant le PAG par domaines.....	62
Tableau 31 : Situation de gestion de la conservation : Historique et objectifs attendus au cours du PAG	65
Tableau 32 : Objectifs et activités identifiées pour améliorer la gestion de l'AP au cours du PAG	68
Tableau 33 : Objectifs au terme du PAG (fin 2021) et indicateurs de gestion par cibles de conservation	71
Tableau 34 : Stratégies-Actions et Indicateurs Axes CONSERVATION au cours du PAG	72
Tableau 35 : Stratégies-Actions et Indicateurs Axes COGESTION au cours du PAG.....	73
Tableau 36 : Perspectives d'augmentation des visiteurs et recettes au cours du PAG	74
Tableau 37 : Stratégies-Actions et Indicateurs Axes MARCHES PRIORITAIRES au cours du PAG	75

Tableau 38 : Stratégies-Actions et Indicateurs Axes MANAGEMENT au cours du PAG	77
Tableau 39 : Ressources humaines : Plan de recyclage, formation et recrutement au cours du PAG	77
Tableau 40 : Infrastructures : Plan d'investissement et d'entretien au cours du PAG	77
Tableau 41 : Equipements & matériels : Plan d'acquisition, entretien et formation au cours du PAG	78
Tableau 42 : Plan d'Actions de l'AP : Activités et Sous-activités à mener chaque année pendant le PAG	79
Tableau 43 : Valeurs attendues des indicateurs de suivi des impacts pendant le PAG	82
Tableau 44 : Valeurs attendues des indicateurs de suivi des cibles de conservation pendant le PAG ...	84
Tableau 45 : Valeurs attendues des indicateurs de suivi des menaces pendant le PAG	84

LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique 1 : Pressions humaines directes sur les espèces de l'AP	35
Graphique 2 : Pressions humaines directes sur les habitats de l'AP	35

LISTE DES CARTES

Carte 1 : Localisation générale de l'AP (Écorégions, Régions, réseau MNP)	20
Carte 2 : Contexte humain et territorial de l'AP (populations, accès, substrat, activités)	23
Carte 3 : Milieu naturel l'AP (habitats, relief, hydro, couverture du sol, bases)	25
Carte 4 : Distribution des espèces-cibles, habitats-cibles ET/OU espèces menacées de l'AP	31
Carte 5 : Pressions humaines directes sur les espèces de l'AP (autres que feux/défrichements)	36
Carte 6 : Zonage de conservation de l'AP	44
Carte 7 : Ceinture verte autour de l'AP (TGRN, reboisements)	47
Carte 8 : Réseau opérationnel de l'AP	52
Carte 9 : Infrastructures de gestion et d'accueil de l'AP (bureaux, barrières, postes, tours,...)	55
Carte 10 : Attractions et atouts de l'AP (accès, circuits, infrastructures d'accueil, à développer...)	60

LISTE DES FIGURES ET SCHEMAS

Figure 1 : Les étapes principales de la démarche d'élaboration adoptée du PAG	13
Figure 2 : Schéma du processus d'analyse MIRADI	14
Figure 3 : Organigramme de l'AP	51
Figure 4 : Modèle conceptuel des 4 axes stratégiques	67

LISTE DES PHOTOGRAPHIES

Photographie 1 : Atelier de validation régionale du PAG	9
Photographie 2 : Les mangroves du Parc, parmi les cibles de conservation	15
Photographie 3 : Les falaises karstiques de Nosy Hara	18
Photographie 4 : Bureau principal du Parc à Ampasindava	19

Photographie 5 : Pêche dans la ZPR de l'AP.....	22
Photographie 6 : Paysage d'Andranomavo	26
Photographie 7 : Aigle pêcheur du Parc.....	27
Photographie 8 : Fanohara, la tortue imbriquée ou bec-faucon (<i>Eretmochelys imbricata</i>) : les plages du PN Nosy Hara abritent de nombreux sites de ponte de cette espèce en danger critique d'extinction	30
Photographie 9 : Pressions actives en augmentation	35
Photographie 10 : Défrichement de mangroves.....	37
Photographie 11 : <i>Acanthaster planci</i> , une étoile de mer envahissante et prédatrice des coraux	42
Photographie 12 : Attractions/Aménagements touristiques de l'AP	59

ACRONYMES, ABREVIATIONS ET GLOSSAIRE

ACRONYMES

Acc	Accessoires	NSH	Nosy Hara
AGP	Agent de Parc	ONE	Office National pour l'Environnement
AGR	Activités Génératrices de Revenus	ONG	Organisation Non-Gouvernementale
ANGAP	Association Nationale pour la Gestion des Aires Protégées	OPJ	Officier de Police Judiciaire
AP	Aire Protégée	PAG	Plan d'Aménagement et de Gestion
APMC	Aire Protégée Marine & Côtière	PAMETT	Protected Areas Management Effectiveness Tracking Tools
APMF	Agence Maritime Portuaire et Fluvial	PAPs	Populations Affectées par le Projet
CITES	Convention on International Trade in Endangered Species of wild fauna and flora (Washington, 1973)	PCD	Plan Communal de Développement
CLP	Comités Locaux de Parcs	PE1, 2,3	Phase 1, 2 ou 3 du Programme Environnemental
CMP	Conservation Measures Partnership	PlanGRAP	Plan stratégique de Gestion du Réseau national d'Aires Protégées
COAP	Code de gestion des Aires Protégées	PN	Parc National
COBA	Communauté locale de BAsé	PRD	Plan Régional de Développement
COSAP	Comité d'Orientation et de Soutien à l'Aire Protégée	PSSE	Plan de Sauvegarde Social & Environnemental
CR	Commune Rurale	PTA	Programme de Travail Annuel
CSP	Centre de Surveillance de Pêche	PTT	Programme de Travail Trimestriel
CS	Chef Secteur	PV	Procès-verbal
CVAD/EE	Chef du Volet Appui au Développement et/ou Education Environnementale	RAMSAR	Convention internationale sur les zones Humides (1971)
CVAF	Chef du Volet Administration & Finances	RBV	ReBoisement Villageois ou communautaires
CVCR	Chef du Volet Conservation et Recherche	SAPM	Système d'Aires Protégées de Madagascar
CVECOT	Chef du Volet Ecotourisme	SIAP	Système d'Informations sur les Aires Protégées
DEAP	Droits d'Entrée aux Aires Protégées	TGRN	Transfert de Gestion des Ressources Naturelles
DREEF	Direction Régionale de l'Environnement, d'Ecologie et des Forêts	TNC	The Nature Conservancy
DRRHP	Direction Régionale de la Ressource Halieutique et de la Pêche	UG	Unité de Gestion
DP	Directeur de Parc	UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
FAPBM	Fondation pour les Aires Protégées et la Biodiversité de Madagascar	UNESCO	Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture
Fik.	Fikambanana (Association)	VOI	Vondron'Olona Ifotony (Communauté locale de BAsé)
Fkt	Fokontany	WCPA	World Commission for Protected Areas
FC	Forêt Classée	WWF	World Wildlife Fund
FDS	Forêt Dense Sèche	ZDS	Zone De Service
FFOM	Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces	ZET	Zone ÉcoTouristique
HJ	Homme-Jour	ZICOMA	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux de Madagascar
IEG	Indice d'Efficacité de Gestion	ZOC	Zone d'Occupation Contrôlée
MAJ	Mise A Jour	ZPH	Zone périphérique
MDA	Montagne d'Ambre	ZPR	Zone de Protection
MEF	Ministère de l'Environnement & des Forêts	ZRE	Zone de Restauration Ecologique
MEEF	Ministère de l'Environnement, de l'Ecologie et des Forêts	ZRS	Zone de Recherche Scientifique
MEO	Mise En Œuvre	ZT	Zone Tampon
MINENVEF	cf. MEF	ZUC	Zone d'Utilisation Contrôlée
MNP	Madagascar National Parks	ZUD	Zone d'Utilisation Durable
MP	Micro-Projet		
NB	Nombre		
ND	Noyau Dur		

GLOSSAIRE

Les mots malgaches sont en italique.

<i>Dina</i>	système traditionnel de droit coutumier régi par des règles détaillant les peines encourues
<i>Doany</i>	site sacré cultuel
<i>Varatraza</i>	Vent du Sud-est qui souffle habituellement de mai à octobre
<i>Talio</i>	Vent de mer qui souffle dans l'après-midi généralement durant la saison des pluies
<i>Velontegna</i>	<i>Manière de survivre</i>

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier vivement tous ce qui ont contribué à la mise à jour de près ou de loin de ce Plan d'Aménagement et de Gestion du Parc Nosy Hara pour 2017 à 2021.

L'élaboration de ce plan a été rendue possible grâce à la participation engagée de tout un chacun en l'occurrence : l'équipe de gestion du Parc National de Nosy Hara avec l'appui technique des différentes directions du Siège MNP, ainsi que de contribution de nombreuses organisations partenaires comme :

- La Région DIANA à travers le Directeur de Développement Régional
- La Direction Régionale de la Ressource Halieutique et de la Pêche DIANA, la Direction Régionale de l'Environnement, Ecologie et des Forêts qui représente le Ministère de tutelle de Madagascar National Parks,
- Les services techniques déconcentrés régionaux
- Les collectivités décentralisées régionales et locales (Commune),
- Les associations de la société civiles et les communautés régionales et locales,
- Les partenaires techniques, financiers et scientifiques locaux.

Par ailleurs, nous adressons également nos vifs remerciements aux bailleurs du Parc qui ont soutenus par le biais de leur financement les activités du Parc tant sur le plan de conservation, appui au développement ainsi qu'à l'éducation environnementale. Sans leur appui financier, il est difficile de mener la gestion de cette Aire Marine Protégée à long terme. Parmi ces bailleurs, nous pouvons citer :

- La Banque Mondiale,
- La Banque Allemande Kreditanstalt für Wiederaufbau KfW et le Ministère fédéral de la Coopération économique en Allemagne Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung,
- La Fondation pour la Biodiversité et les Aires Protégées de Madagascar
- Le WWF à travers le fonds de l'Union Européenne



Photographie 1 : Atelier de validation régionale du PAG

Il est important de mentionner que trois grandes réunions régionales ont été réalisées pour la validation de ce PAG à travers lesquelles, tous les participants ont été unanimes quant à l'avenir de cette Aire Marine Protégée comme étant un pilier de conservation marié au développement régional.

Date de publication du Plan : Jours mois 2017

RÉSUMÉ EXÉCUTIF

Reconnu par une importance capitale en termes de biodiversité marine et côtière, Nosy Hara est parmi les quarante-trois (43) Aires Protégées gérées par Madagascar National Parks. Sis dans la partie Nord-Ouest de l'île, il est inclus dans l'écorégion marine du canal de Mozambique Nord. Par ses vocations et avec ses 125 471 ha, il représente les habitats spécifiques comme les récifs coralliens, les mangroves, les zones d'herbiers et les ilots. Ces lieux sont réputés dès sa création comme :

- Un site de ponte de tortue marine de l'océan indien, des zones nourricières des espèces menacées notamment le Dugong, l'aigle pêcheurs et de l'unique au monde *Brookesia micra*, le plus petit caméléon du monde et de zone de refuge et de reproduction des espèces halieutiques du Parc.
- Un site nicheuse des oiseaux marin du canal de Mozambique
- Là où se rencontre les beaux récifs coralliens encore intact du canal de Mozambique
- Un site de développement de pêche durable et responsable pour la région DIANA

Le Parc National Nosy Hara est classé comme une aire protégée de catégorie II de l'UICN, avec une biodiversité exceptionnelle.

A propos de la mise en place de cette Aire Protégée, le processus de sa création a commencé depuis l'année 2005, son décret définitif n'est sorti qu'en date du 6 septembre 2011 sous décret n°2011-497. C'est une Aire Protégée marine et côtière avec un mode de gestion collaboratif, c'est-à-dire, implication de la population riveraine dans sa protection et son développement. Parmi les faunes marines particulières du Parc, on peut citer : 279 espèces de poissons récifaux, 108 espèces de coraux, 59 espèces de mollusques, 30 espèces d'oiseaux dont l'emblématique aigle pêcheur, 5 espèces de tortues marines. Le Parc regorge aussi des espèces terrestres comme 18 espèces de reptiles dont le plus petit caméléon du monde *Brookesia micra*, 2 espèces de Baobabs...

Les ressources naturelles de Nosy Hara sont importantes pour les populations locales, qui dépendent fortement sur ces ressources pour leur survie économique « *velontegna* ». Pourtant l'utilisation de ces ressources augmente le niveau de pression et menace perpétrées aux habitats et espèces de cette Aire protégée. Suivant l'analyse des pressions réalisée à cet effet, elles ont tendance vers le niveau faible. Parmi ces pressions, on note la présence du braconnage des tortues marine, des ancrages sans autorisation, de la coupe sélective des mangroves....

Suivant le PlanGRAP (2015-2024) et le plan Stratégique de MNP (2017-2021), la gestion du Parc National de Nosy Hara vise spécifiquement quatre objectifs de Madagascar National Parks :

- la biodiversité du Parc est conservée de manière soutenue et efficace à travers des outils à base scientifique ;
- le Parc est cogéré en collaboration dans un cadre clair et formel à travers une structure inclusive et représentative à majorité des membres issus des communautés locales ;
- l'écotourisme est développé et contribue 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.

Afin de mener à bien les activités du PAG, il convient de définir des cibles de conservation qui témoignent et assurent les rôles écosystémiques particuliers du PN de Nosy Hara à travers la mission de MNP. Les cibles identifiées sont : les forêts de mangrove, les récifs coralliens, les herbiers marins, les tortues marines, les aigles pêcheurs et les oiseaux nicheuses.

En tenant compte des quatre axes stratégique de MNP, ce Plan d'Aménagement et de Gestion (PAG) formule les stratégies, les activités et approches à développer dans le temps et dans l'espace dans la gestion du Parc National de Nosy Hara. Son élaboration est basée sur les évaluations détaillées de l'intégrité des cibles de conservation favorisées, les menaces et les impacts des pressions qui pèsent sur ces cibles avec le logiciel MIRADI.

L'intégration effective de la communauté locale et les différents partenaires (Etatiques et privées) dans le processus de gestion, l'utilisation des matériels adéquats et la maîtrise parfaite par le personnel du Parc des outils de gestion formulés par MNP sont parmi des stratégies pour y arriver.

Le Parc National de Nosy Hara a été financé depuis sa création par la Banque Mondiale à travers l'IDA GEF poursuivi par la suite de la Banque Allemande à travers le Fonds d'Investissement ou FI,

par la Fondation pour les Aires Protégées et Biodiversité de Madagascar (FAPBM) ainsi que par l'Union Européenne par le biais de la collaboration entre MNP et WWF.

Ce PAG est un document de référence pour la gestion de ce Parc pour la période de 2017-2021, 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). Pour conclure, les perspectives de conservation et de développement pour Nosy Hara de 2017 à 2021 s'articulent autour de :

- Maintien du niveau d'intégrité actuel
- Meilleure connaissance de la biodiversité marine du Parc à travers des recherches et des suivi-écologiques
- Amélioration de la condition de vie de la population sise dans la Zone Périphérique
- Augmentation de 50% du nombre de visiteur du Parc par rapport à l'année 2016

CONTEXTE ET PROCESSUS DE MISE À JOUR DU PAG

BILAN DU PRÉCÉDENT PAG

L'ancien Plan d'Aménagement et de Gestion (PAG) daté du 2012-2016 a été élaboré pour intégrer et démontrer à l'Etat Malagasy à travers la Commission SAPM, le mode de gestion du Parc National de Nosy Hara. Il a été conçu et fait suivant le format établi pour les Aires Protégées (AP) de Madagascar National Parks (MNP).

Il a intégré les nouvelles approches de gestion adoptées par MNP qui a visé une participation plus importante des entités aux niveaux régional et local. Des documents de référence utilisés dans ce temps incluent le Code de gestion des Aires Protégées (COAP), le Plan de Gestion du Réseau des Aires Protégées de Madagascar (PLANGRAP), le Plan Stratégique de MNP, le Plan de Gestion de Conservation du parc de 2011-2012, le Plan Régional de Développement et les plans élaborés au niveau des communes autour du Parc. D'autres documents de référence importants ont également pris en compte comme des rapports et recommandations techniques élaborés pour MNP en général comme le manuel de suivi écologique spécifiquement destiné pour le Parc.

Ce plan était le fruit d'un long processus participatif initié depuis le début de l'année 2011. Le MIRADI, qui est reconnu comme un outil standard international, a été la base pour son élaboration qui comprend :

- le choix et l'évaluation des cibles de conservation qui constituent les priorités en matière de biodiversité ;
- l'analyse approfondie des pressions et menaces avec leur projection durant le Programme Environnemental phase 3 (PE3) et même au-delà ;
- le comparatif entre les situations 2005 et 2011 de tous les paramètres étudiés et leur projection dans le PE3 ;
- la formulation des objectifs de gestion ;
- la définition objective des stratégies par rapport aux analyses issues des modèles conceptuels causes/ pressions/ impacts ;
- le Plan d'Action et les activités relatives. Durant la mise en œuvre du PAG.

MODALITES DE MISE A JOUR

La mise à jour du présent Plan d'Aménagement et de Gestion (PAG) obéit aux règles du SAPM et du Code de gestion des Aires Protégées (COAP, Loi 005/2015). Le Plan Stratégique de MNP révisé en 2014 repose sur 4 axes stratégiques qui précisent la mission de MNP :

- 1) CONSERVATION : La biodiversité des Parcs et Réserves est conservée de manière soutenue et efficace à travers des outils à base scientifique ainsi qu'un plan d'aménagement, de gestion et de développement.
- 2) COGESTION : 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
- 3) MARCHES PRIORITAIRES : Les marchés prioritaires sont développés et contribuent de façon conséquente au budget de fonctionnement de Madagascar National Parks
- 4) MANAGEMENT : Madagascar National Parks est une entreprise professionnelle, dotée d'un personnel adéquat et efficient et disposant d'un système de gestion de qualité, labellisé et transparent.

Ce Plan d'Aménagement et de Gestion vise à formaliser toutes les actions entreprises au niveau de l'Unité de Gestion. Il explicite de manière détaillée la logique des interventions et les liens entre les résultats des actions de conservation et la vocation essentielle de l'AP. C'est un outil de gestion qui aide dans le cadrage des opérations aussi bien spatial, temporel que méthodologique.

L'élaboration du PAG est le résultat d'un processus participatif initié depuis le début de l'année 2016. Le présent PAG a été élaboré suivant le nouveau format établi pour les Aires Protégées (AP) de Madagascar National Parks (MNP), basé sur le format du SAPM. Des documents de référence ont été consultés : PlanGRAP, divers plans de gestion préexistants (PGC, PGD, PGEE), plans de

développement (PRD, PCD), rapports et recommandations techniques (manuels, guides) et études scientifiques ciblées (écosystèmes, espèces).

La base de l'élaboration du PAG est la situation réelle de gestions à fin du 2016 du Parc National Nosy Hara, analysée avec le logiciel MIRADI, un outil d'évaluation et de planification élaboré par l'UICN. MIRADI permet d'évaluer, de manière qualitative, la gestion d'une AP donnée en décortiquant en profondeur divers éléments et indicateurs selon une démarche logique et itérative.

Pour l'élaboration de la stratégie et des actions à mettre en œuvre, une évaluation de l'IEG a également été menée et a permis de viser des objectifs clairs à la fin du PAG et leurs réalisations progressives durant le PAG.

Figure 1 : Les étapes principales de la démarche d'élaboration adoptée du PAG

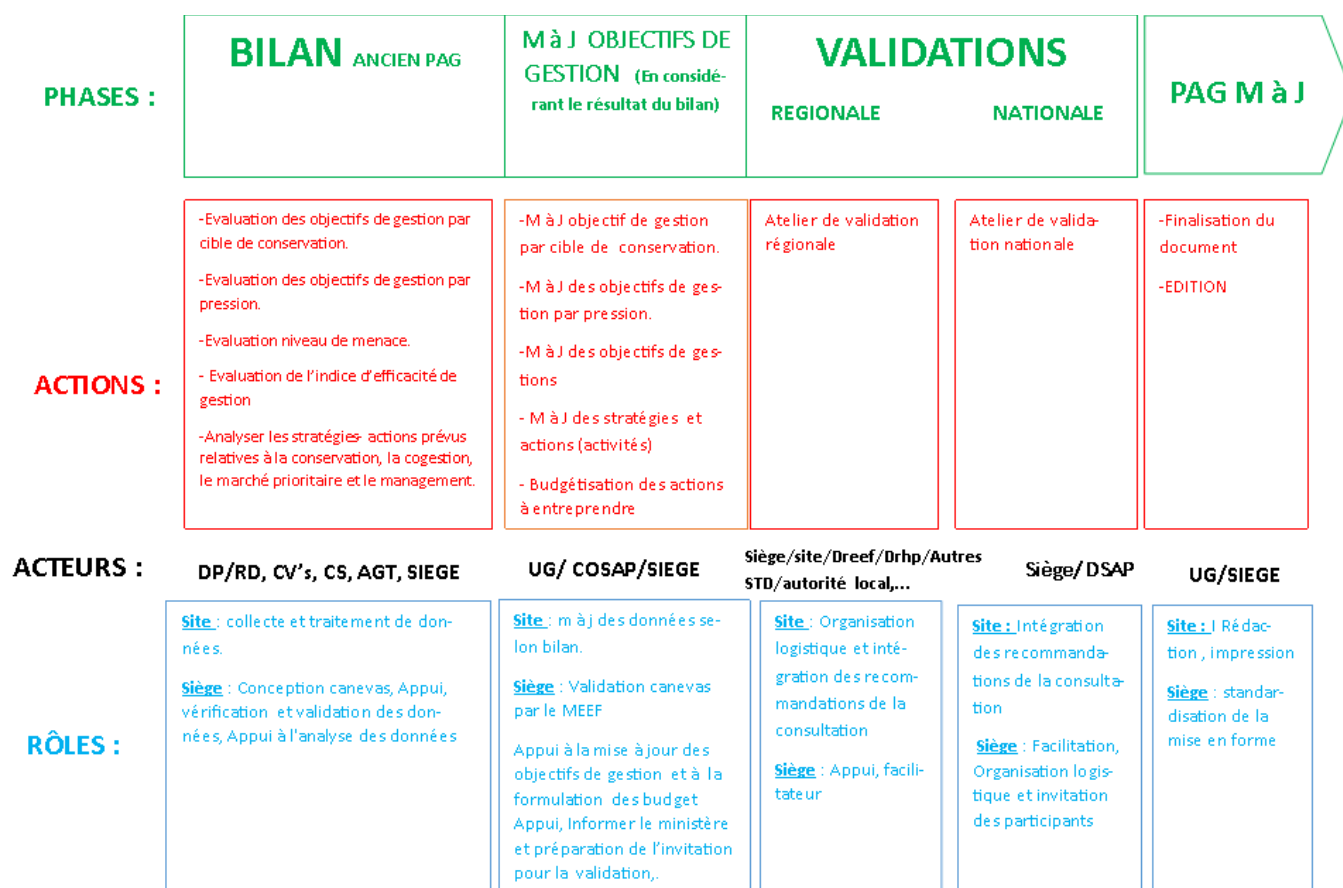
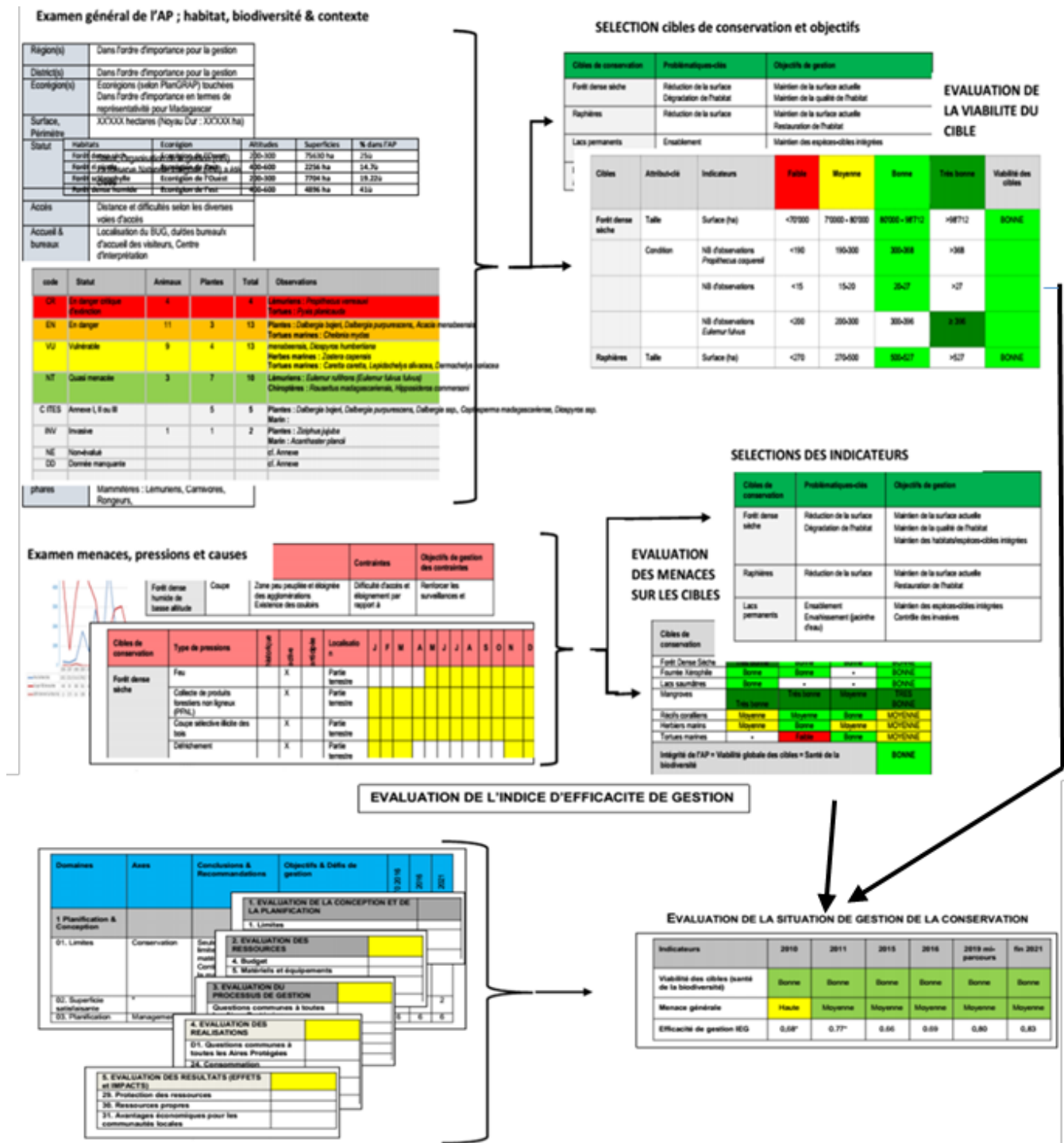


Figure 2 : Schéma du processus d'analyse MIRADI



L'approche à travers MIRADI a permis d'identifier, de manière participative, les principales problématiques, objectifs de gestion et stratégies de conservation pour chacun des 4 axes stratégiques.

- **Axe stratégique CONSERVATION** : le logiciel MIRADI a été utilisé pour l'analyse qui a porté sur l'état actuel de l'AP et les cibles de conservation, la connaissance de sa zone périphérique, ses pressions et leurs causes, sa capacité de gestion et son zonage.
- **Axe stratégique COGESTION** : dans le cadre de cogestion de MNP (2013), l'analyse de MIRADI s'est orientée vers le renforcement et la dynamisation des structures villageoises existantes susceptibles de collaborer dans la gestion de l'AP et la mise en œuvre en partenariat du développement des zones périphériques.
- **Axe stratégique MARCHES PRIORITAIRES** : l'analyse a porté sur les options de développement des divers marchés porteurs : écotourisme, tourisme spécialisé, concessions touristiques, droits à l'image, recherche.

- **Axe stratégique MANAGEMENT** : l'analyse a porté sur l'examen des ressources (financières, matérielles et humaines), l'organisation et le réseau opérationnel existants et leur adéquation et/ou amélioration.

Toutes ces analyses ont abouti à la définition des objectifs de gestion, des stratégies prioritaires et les actions à entreprendre à moyen/long terme, et les résultats attendus des efforts de l'équipe gestionnaire. La validation interne et la validation auprès des autorités compétentes (SAPM, STD, partenaires) assurent la bonne intégration des activités du PAG dans la politique nationale de développement.

Le PAG du PN Nosy Hara présente les données actualisées sur l'AP et son terroir et définit les actions à mettre en œuvre concourant aux objectifs, missions et axes stratégiques principaux de MNP. C'est sur cette base que l'AP pourra, entre autres, programmer et budgétiser annuellement (PTA) ses opérations, reconsidérer son organisation stratégique, évaluer ses performances, développer des partenariats, et identifier ses forces et ses faiblesses. Le présent PAG constitue le document de référence pour la gestion de l'AP pour la période de 2017-2021 ; la mise en œuvre de ce plan quinquennal est orientée sur les axes suivants : pérennisation de l'AP, viabilité de sa biodiversité, utilisation durable des ressources, efficacité de gestion et de l'ancrage régional.

Le PAG est constitué de 3 parties :

Tableau 1 : Les différentes parties du PAG

Partie	Contenu
1 ^{ère} partie Bilan de gestion et mise à jour des connaissances, valeurs et enjeux de l'AP	Identification des écosystèmes, habitats, biodiversité et espèces-clés de l'AP Vocation et rôle stratégique de l'AP dans le réseau national (représentativité) Eléments-clés de conservation de l'AP (espèces, habitats, gestion)
2 ^{ème} partie Analyse poussée de la conservation de l'AP (cibles, menaces, gestion)	Evaluation MIRADI : - Santé de la biodiversité (viabilité des cibles) - Niveau de menace (pressions) Evaluation de l'IEG (efficacité de gestion, dispositifs opérationnels, partenariats, acquis) ➔ Définition des objectifs de gestion des cibles/menaces et des défis/défauts de gestion
3 ^{ème} partie Stratégie et Planification sur 5 ans	Stratégie-Actions par axes stratégiques Planification : - Plan d'actions de mise en œuvre - Plan de suivi des impacts - Budget opérationnel - Business Plan



Photographie 2 : Les mangroves du Parc, parmi les cibles de conservation

INTRODUCTION : L'AIRE PROTÉGÉE, OBJECTIFS DE GESTION

HISTORIQUE ET MODALITÉS DE GESTION

D'une surface de 125 471 ha, l'Aire Protégée (AP) dénommée "Parc National de Nosy Hara" (PN NSH) est située dans la région DIANA dans la Province d'Antsiranana. Doté du statut d'AP Parc National le 6 septembre 2011 sous le Décret n° 471-2011, le Parc National Nosy Hara a été financé depuis sa création en 2005 par IDA-GEF de la Banque Mondiale et la Fondation Mac Arthur. Classé comme une Aire Protégée de catégorie II de l'IUCN, avec une biodiversité exceptionnelle, Nosy Hara figure parmi les Aires Protégées gérées par Madagascar National Parks. Il est également le premier Parc marin à Madagascar et a adopté dans son système de gestion les activités relatives à l'adaptation au changement climatique.

Le Parc est régi par la Loi 005-2015 du 22 janvier 2015 portant refonte du Code de Gestion des Aires protégées (COAP, Loi 2001/05) et les textes sur la mise en Compatibilité des Investissements avec l'Environnement (MECIE, Décrets 1999-954 et 2004-167) qui fixent les règles et procédures à suivre et précisent la nature, les attributions respectives et le degré d'autorité des institutions ou organismes habilités à cet effet.

Le réseau de MNP fait partie du Système des Aires Protégées de Madagascar (SAPM) dont les objectifs 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
- ❖ de favoriser l'utilisation durable des ressources naturelles pour la réduction de la pauvreté et le développement

La mission première de MNP est : **"Conserver et gérer de manière durable les Parcs et Réserves de Madagascar"**.

La vision initiale est exprimée ainsi : *"Le réseau d'AP devra constituer un levier d'incitations économiques auprès des populations locales, attirer l'investissement (bailleurs de fonds, secteur privé, assistance technique) et assurer la pérennité financière par le renforcement de la culture entrepreneuriale à tous les niveaux de gestion. MNP est une institution pérenne de notoriété reconnue sur le plan national et international par les investisseurs, les partenaires techniques et par ses clients comme entreprise professionnelle dans la gestion durable de son réseau d'AP qui représentent les "joyaux" de la nature et de la biodiversité de Madagascar"*.

Le Parc National de Nosy Hara appartient à l'Ecorégion marine du Canal du Mozambique Nord et à l'Ecorégion terrestre de l'Ouest ; au sein du réseau MNP, l'AP est représentative des habitats suivants : mangroves, récifs coralliens, herbiers marins, îlots La conservation de l'AP consiste à la conservation des habitats naturels, de leur biodiversité et des services écologiques associés. Depuis 2001, la gestion des AP a été menée suivant les orientations du PlanGRAP en utilisant la méthode 5-S (Systems, Stresses, Sources, Stratégies, Succès) de l'ONG The Nature Conservancy. Pour Nosy Hara, il dispose d'un Plan de Gestion élaboré en 2012, révisé en 2014 et mis en œuvre durant la phase 3 du programme environnemental (PE3).

Depuis sa création, des activités de conservation ont été réalisées, des infrastructures de gestion et d'accueil ont été mises en place et 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 Nosy Hara.

Nosy Hara a bénéficié d'un bon niveau de financement par plusieurs bailleurs à savoir : la banque Mondiale à travers GEF et IDA, l'UE à travers WWF, et la banque de développement allemande KfW à travers le Fonds d'Investissement depuis janvier 2016.

PRINCIPALES CARACTERISTIQUES NATURELLES

Tableau 2 : L'Aire Protégée en bref : Localisation, statut, accès, relief, climat et milieu naturel

Région(s)	DIANA
District(s)	Antsiranana II
Ecorégion(s)	Ecorégion terrestre de l'Ouest ; Ecorégion marine du Canal du Mozambique Nord
Surface, Périmètre	125 471 ha composé de 3 parcelles dont : 1 ^{ère} parcelle : 122 827 ha, 2 ^{ème} parcelle : 1 437 ha, 3 ^{ème} parcelle : 1 207ha. Noyau Dur : 30 000 ha
Statut	Décret de création : 2011-497 du 06 septembre 2011 Organisation de la gestion (UG) : Co-gestion de type collaboratif
Accès	Par route : 34 km d'Antsiranana vers Ampasindava, facile durant la saison sèche, difficile durant la saison de pluie surtout dans les derniers 3 km 500 avant Ampasindava. Par voie maritime : dans l'ensemble difficile à cause des vents <i>Varatraza</i> et <i>Talio</i>
Accueil & bureaux	Le bureau administratif est à Ampasindava. Les 2 bureaux de secteur se trouvent à Lalandakana et à Befotaka.
Altitude	115 m sur Nosy Hara et 184 m sur le Mont Ambatorara
Hydrographie	Les rivières principales sont : Ambararata au Nord et Andranofanjava au Sud. Les rivières secondaires sont : Mananara, Sandrampiagna, Analalava, Andranobjy, Fararano, Boriravina et Antsimangeny.
Géologie, Substrats	Une trentaine d'îlots volcaniques ou calcaires et une vingtaine de bancs récifaux
Climat	Cette aire protégée est dominée par le climat humide de la partie Nord avec des précipitations annuelles environ de 823 mm, et dont les 90 % sont enregistrées entre le mois de Novembre et Avril entre 1985 et 2014. Cependant, des épisodes secs allant jusqu'à deux décades ont été observés en pleine saison de pluie Climat sec avec une longue saison sèche de 9 mois caractérisée par le vent <i>Varatraza</i> du Sud-Ouest Episode cyclonique marquant : Kamisy (9 avril 1984), pluies cycloniques 168 mm en 1 jour, rafales 250 km/h Changement climatique depuis 30 ans : baisse de près de 10% des précipitations, hausse de 0.7°C
Précipitations	Entre 1985 et 2014. les précipitations pendant la saison pluvieuse ont subi une baisse d'environ 0,3 % par an soit environ 71 mm en 30 ans. Vers la fin de ces 30 dernières années, la saison de pluie avait tendance à commencer une décade plutôt que la normale saisonnière. 820 mm principalement de novembre à avril
Température	En moyenne, la température journalière oscille entre 22,2 °C et 31,6 °C. La saison la plus froide est entre Juin et Août avec des températures pouvant descendre à 18,6 °C. La saison la plus chaude s'observe entre Septembre et Novembre. Des pics de température supérieure à 35 °C ont été enregistrés entre Décembre et Février. La température ne présente pas beaucoup de saisonnalité. La différence de température entre les 2 saisons est autour de 1,1 °C. De 1985 à 2014, la température minimale journalière n'a subi aucune hausse significative, tandis que la température maximale a augmenté de 0,7 °C. Min journalier moyen : 23.3°C ; Max journalier moyen : 28.0°C Min absolu : 18.6°C ; Max absolu : 35.0°C
Habitat(s)	Habitats principaux : Récifs coralliens : Récif-barrière externe et côtier, Récif frangeant océanique et de lagon ; Herbiers marins lagunaires et de platiers ; Mangroves côtières et fluviales Autres habitats marquants : fonds sablo-vaseux, canyon sous-marin (passe), pente de plateau, pleine mer, îlots (corallien, volcanique et calcaire), côte rocheuse, plage, tanne, vasière, forêt dense sèche, fourré xérophile sur tsingy, savane
Espèce(s)-phare(s)	Mammifères marins : Dugong <i>Dugong dugon</i> VU, Dauphin à bosse <i>Sousa plumbea</i> NT Oiseaux océaniques/côtiers : <i>Haliaeetus vociferoides</i> CR, <i>Ardea humbloti</i> EN, <i>Threskiornis bernieri</i> EN, <i>Sternes</i> ; Tortues marines : <i>Eretmochelys imbricata</i> CR, <i>Chelonia mydas</i> EN ; Poissons cartilagineux : Requin-scie <i>Pristis pectinata</i> CR, Raie porc-épic <i>Urogymnus asperrimus</i> VU Poissons osseux : Labre-Napoléon géant <i>Cheilinus undulatus</i> EN, Poisson-Perroquet à bosse <i>Bolbometapon muricatum</i> VU, Mérou lancéolé-Loche géante <i>Epinephelus lanceolatus</i> VU, Mérou bossu de Grace Kelly <i>Cromileptes altivelis</i> VU

	Mollusques : <i>Tridacna squamosa</i> LR, <i>Charonia variegata</i> NE, <i>Cypræcassis rufa</i> NE ; Coraux : <i>Acropora</i>, <i>Porites</i>, <i>Montipora</i>, <i>Platigyra</i>, <i>Fungia</i>, <i>Favia</i>, <i>Lobophyllia</i>; Palétuviers : <i>Avicennia marina</i>, <i>Bruguiera gymnorhiza</i>, <i>Ceriops tagal</i>, <i>Rhizophora mucronata</i>, <i>Sonneratia alba</i> ; Phanérogames marines : <i>Cymodocea</i>, <i>Enhalus</i>, <i>Syringodium</i>, <i>Thalassia</i>; Reptiles : <i>Brookesia micra</i> CR Amphibiens : <i>Rhombophryne/Stumpffia hara</i> CR
Particularités	Les îlots du parc sont sacrés, l'un d'entre eux était un lieu de sépulture des <i>Antakarana</i>. Ce Parc est reconnu mondialement par la découverte des deux plus petits vertébrés du monde (<i>Brookesia micra</i> : caméléon, <i>Rhombophryne hara</i> : grenouille). Sur le plan géologique, certains îlots sont caractérisés par des roches karstiques appelées <i>Tsingy</i>.

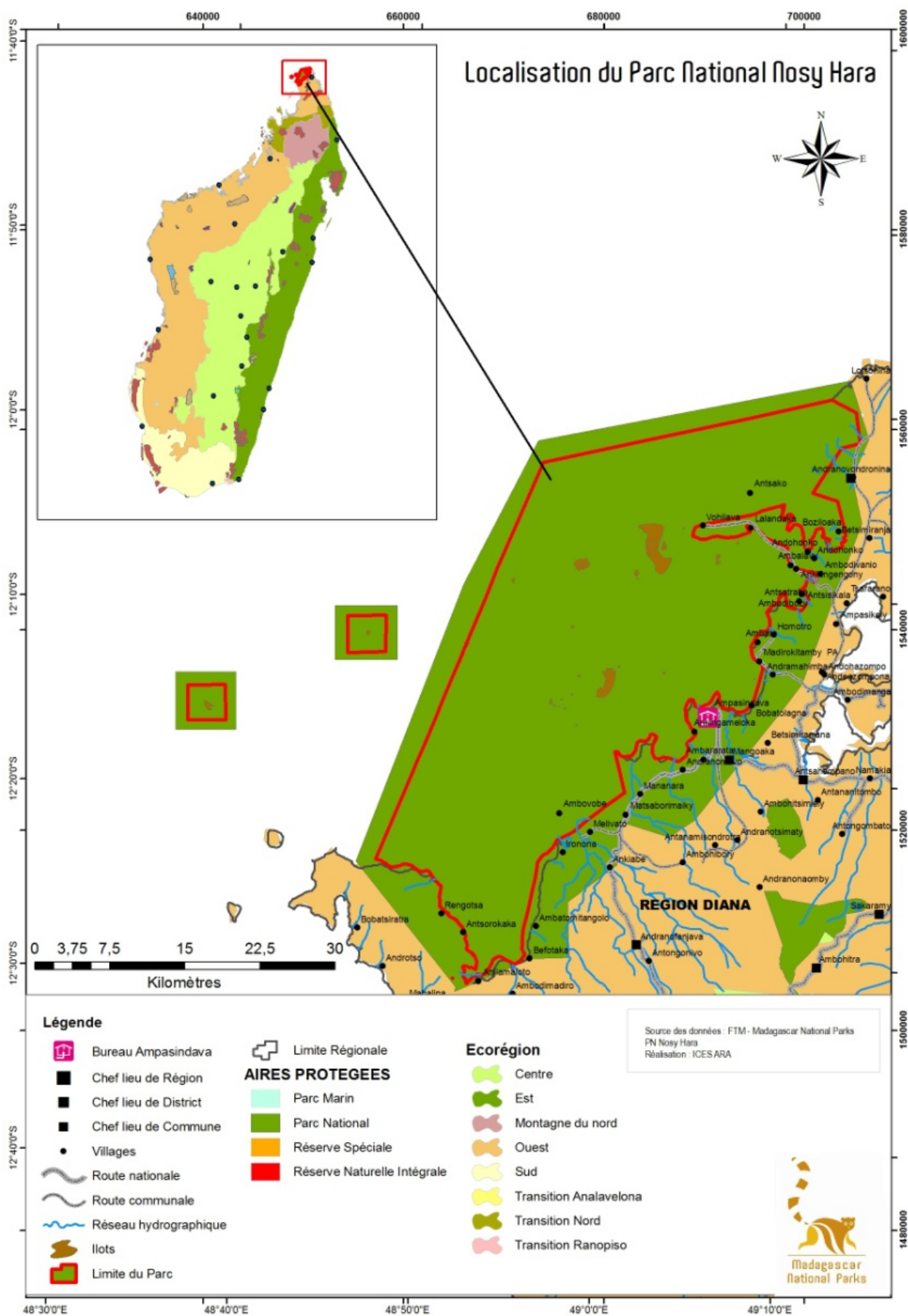


Photographie 3 : Les falaises karstiques de Nosy Hara



Photographie 4 : Bureau principal du Parc à Ampasindava

Carte 1 : Localisation générale de l'AP (Écorégions, Régions, réseau MNP)



POPULATIONS RIVERAINES

La situation de la population autour de l'AP permet d'avoir un aperçu sur le système de Cogestion susceptible d'être mis en place.

La population du Parc National NOSY HARA apparaît diversifiée. Elle est dominée par les Sakalava-Antakarana et placée sous l'autorité du roi Issa d'Ambilobe. La zone de protection aux alentours du Parc National constitue un espace naturel variée qui favorise un cadre de vie idéal pour la population de cette zone. En plus, la proximité de la côte et l'abondance des ressources marines de haute valeur comme les concombres de mer, les poulpes et les gros poissons commerciaux de mer attiraient dès les années 70 les immigrants d'autres régions de Madagascar.

Selon le recensement réalisé en 2011, le nombre total de la population des 4 communes qui contournent le Parc est estimé de 16900 habitants dont 3809 sont touchés directement par la gestion de cette Aire Marine Protégée.

Tableau 3 : Les communautés riveraines : Districts, communes, fokontany, villages (recensement 2016)

Districts	Communes	Fokontany	Villages	Population
Antsiranana II	Andranovondronina	Vohilava	Antsako	77
			Lalandakana	122
		Antsisikala	Andohahonko	76
			Ambalavy	35
		Baie de Courrier	Ambaro	31
			Ilomotro	55
	Mangaoka	Mangaoka	Andramaimba	57
			Bobatolana	64
		Ampasindava	Ampasindava	315
		Antanamandriy	Ankingameloka	97
			Ambararata	285
		Andranomavo	Andranomavo	327
		Mananara	Mananara	554
		Matsaborimaiky	Matsaborimaiky	790
			Ambovobe	74
	Andranofanjava	Melivato	Melivato	254
		Ironona	Ironona	129
	Mahalina	Befotaka	Befotaka	178
		Ambodimadiro	Anjiamaloto	78
		Ampondrabe	Antsorokaka	58
			Ampondrabe	107
			Fararano	46
1 Districts	4 Communes rurales	14 Fokontany	21 Villages	3809*

* population directement touchée par le Parc ; recensement réalisé par l'équipe du Parc en janvier 2016 financé par WWF

Tableau 4 : La population riveraine : Ethnies, activités économiques et ressources naturelles utilisées

Ethnies	Activités	Ressources naturelles utilisées
Antakarana	Elevage, agriculture*, pêche	Poisson, concombre de mer, crevette, crabe, palétuvier, eau, zébu
Sakalava	Elevage, agriculture, pêche	Poisson, concombre de mer, crevette, crabe, palétuvier, eau, zébu
Anjoaty	Elevage, agriculture, pêche	Poisson, concombre de mer, crevette, crabe, palétuvier, eau, zébu
Tsimihety	Agriculture	Eau, zébu, terrain agricole
Antandroy	Elevage	Terrain de pâturage, zébu, caprin mouton
Merina	Agriculture	Eau, zébu, terrain agricole
Betsileo	Bûcheron	Forêt
Antaimoro	Agriculture	Eau, zébu, terrain agricole

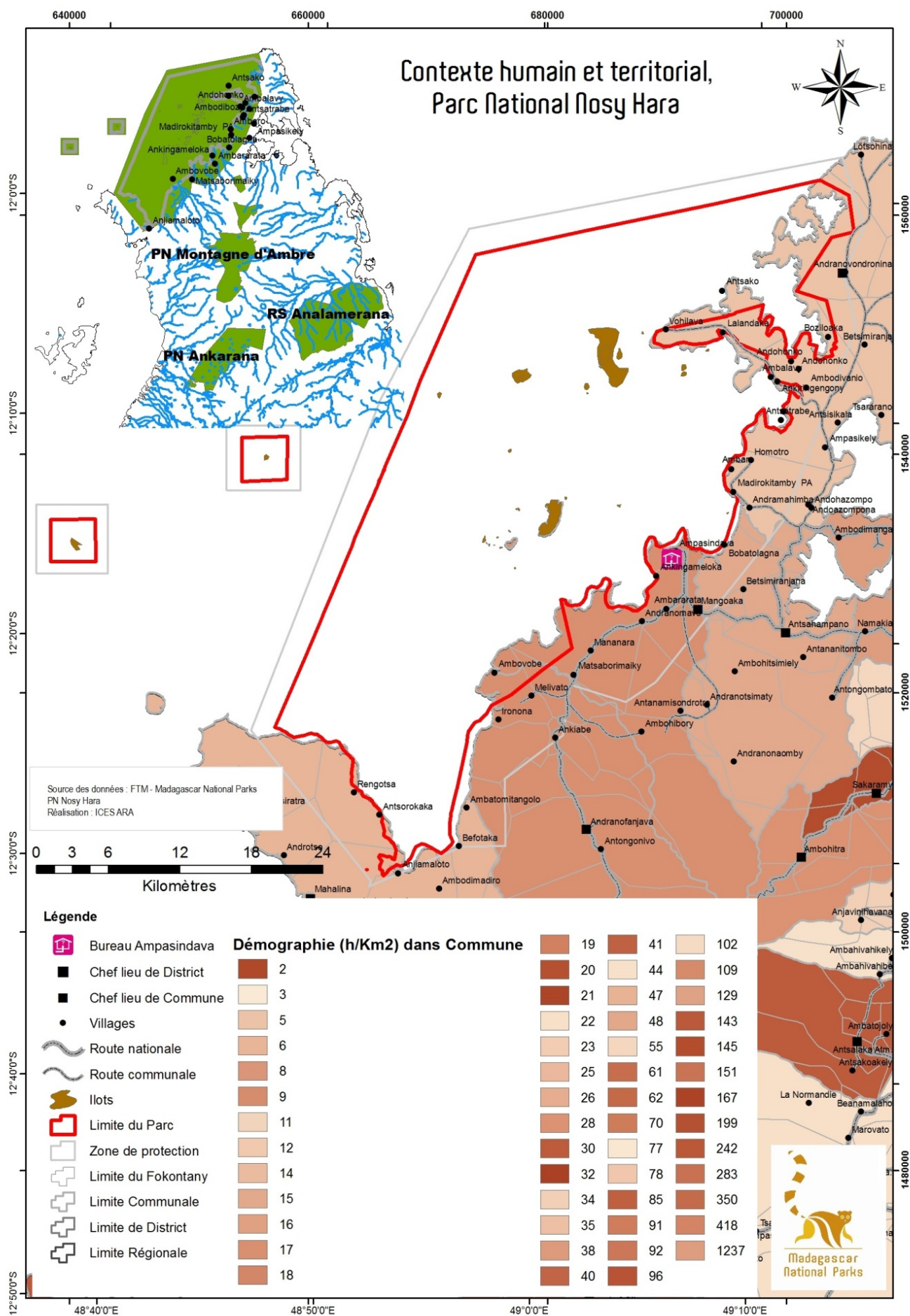
* Principales cultures : riziculture, culture sèche (maïs), banane, manioc



Photographie 5 : Pêche dans la ZPR de l'AP

L'Archipel des îlots de Nosy Hara et les récifs coralliens se caractérisent par la grande diversité des ressources halieutiques (poissons pélagiques, poissons démersaux, holothuries, crabes, crevettes, langoustes). Actuellement toutes les ressources exploitables semblent être mises en valeur par des pratiques plus ou moins durables. La pêche se fait généralement pendant toute l'année mais la haute saison se situe entre novembre et mars, pendant la saison de faibles vents et vagues. L'exploitation de la ressource halieutique du Parc se déroule en fonction de la fermeture et ouverture des produits.

Carte 2 : Contexte humain et territorial de l'AP (populations, accès, substrat, activités)



ROLE ET BIODIVERSITE

La diversité des habitats spécifiques du Parc comme les îlots, les bancs des coraux, les zones d'herbiers et les mangroves constituent un atout énorme en matière des avantages sur le plan social, économique et environnemental en tant que :

- Zone de pêche durable et zone de reproduction des ressources marines.
- Milieu naturel pour la protection de la côte contre l'érosion côtière.
- Zone de développement de l'écotourisme équitable

ROLE ECOLOGIQUE

Au sein du réseau national de MNP, Nosy Hara assure la représentation de :

- Lieu de refuge et de nourrissage des espèces menacées (*Haliaeetus vociferoides*, *Dugong dugon*, ...)
- Site de ponte de tortue marine reconnue dans l'océan indien
- Habitats spécifiques : des récifs coralliens, des herbiers marins, des mangroves, des îlots.

En termes de biens et services écologiques à l'échelle régionale, Nosy Hara constitue :

- un réservoir génétique de biodiversité marine
- un site de pêche durable pour la région Nord de Madagascar
- un régulateur du climat de la région

HABITATS IMPORTANTS

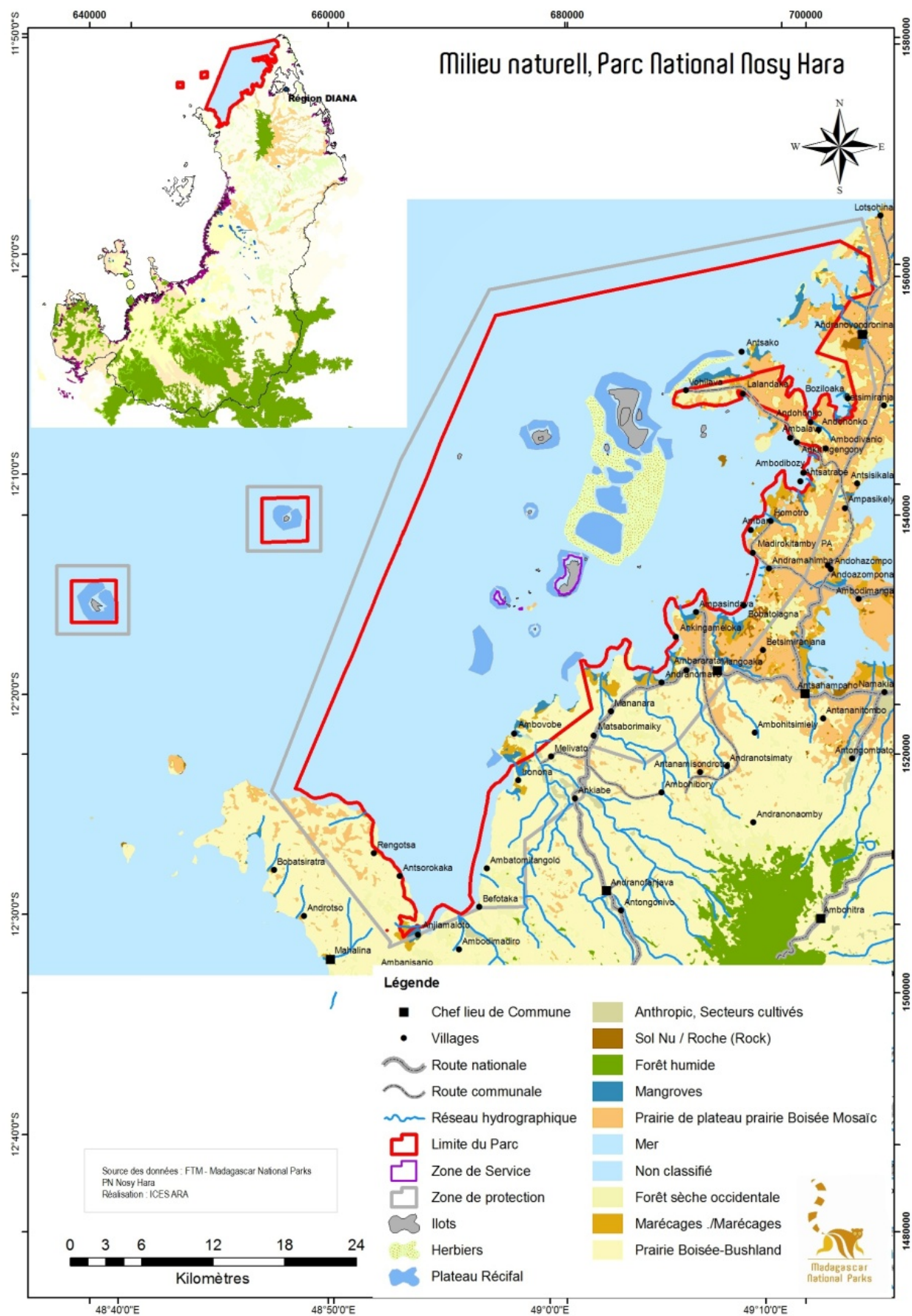
Les principales formations végétales rencontrées au sein du Parc Nosy Hara sont :

- Forêt de palétuviers (mangroves)
- Herbiers marins
- Forêts denses sèches et végétation rupicole de tsingy des îlots du Parc

Tableau 5 : Les habitats naturels de l'AP : Représentation (altitude, surface) et importance

Écorégion	Habitat	Altitude (m)	Surface (ha)	% dans l'AP	Niveau de menace
Ecorégion marine du Canal de Mozambique Nord	Récif corallien	0 à -30	6235	4.97	Bas
	Mangrove	0 à -2	3499	2.79	Bas
	Herbier marin	0 à -6	1442	1.26	Bas
	Ilots	0 à 15	108	0.2	Bas

Carte 3 : Milieu naturel l'AP (habitats, relief, hydro, couverture du sol, bases)



BIODIVERSITE EMBLEMATIQUE

Nosy Hara présente divers habitats importants qui abritent 279 poissons récifaux, 59 espèces de mollusques, 108 espèces de coraux, 5 espèces de tortues marines, 18 espèces de reptiles dont le plus petit caméléon du monde, 30 espèces d'oiseaux dont l'emblématique aigle pêcheurs et 3 espèces de Baobab.

Tableau 6 : Les espèces visées par la gestion de l'AP : espèces menacées ou problématiques

Cod e	Significatio n	Animau x	Plante s	Total	Observations
CR	En danger critique d'extinction	5		5	Animaux : Requins : <i>Pristis pectinata</i> ; Oiseaux : <i>Haliaeetus vociferoides</i> ; Tortues marines : <i>Eretmochelys imbricata</i> ; Reptiles : <i>Brookesia micra</i> ; Amphibiens : <i>Rhombophryne hara</i>
EN	En danger	7	1	8	Animaux : Echinodermes : <i>Thelenota ananas</i> , <i>Holothuria scabra</i> ; Raies : <i>Sphyrna lewini</i> Poissons : <i>Cheilinus undulatus</i> ; Oiseaux : <i>Ardea humbloti</i> , <i>Threskiornis bernieri</i> ; Tortues marines : <i>Chelonia mydas</i> Plantes : <i>Adansonia suarezensis</i>
VU	Vulnérable	10	1	9	Animaux : Mollusques : <i>Tridacna squamosa</i> ; Echinodermes : <i>Holothuria fuscogilva</i> ; Raies : <i>Urogymnus asperrimus</i> ; Poissons : <i>Cromileptes altivelis</i> , <i>Bolbometopon muricatum</i> , <i>Epinephelus lanceolatus</i> ; Tortues marines : <i>Caretta caretta</i> , <i>Lepidochelys olivacea</i> , <i>Dermochelys coriacea</i> ; Mammifères marins : <i>Dugong dugon</i> Plantes : <i>Zostera capensis</i>
NT	Quasi menacée	1	1	1	Animaux : Requins : <i>Carcharhinus limbatus</i> ; Raies : <i>Taeniura lymma</i> ; Tortues marines : <i>cata</i> ; Mammifères marins : <i>Sousa plumbea</i> Plantes : <i>Adansonia madagascariensis</i>
CITES	Annexe I, II ou III				
INV	Invasive	1			Echinodermes : <i>Acanthaster planci</i>



Photographie6 : Paysage d'Andranomavo

EVALUATION DE LA SITUATION ET DE LA GESTION

CIBLES DE CONSERVATION, VIABILITE ET INTEGRITE

HISTORIQUE DES CIBLES

Depuis l'établissement du PAG pour Nosy Hara en 2012, 5 cibles ont été définies comme priorité de la conservation dont trois habitats et deux groupes d'espèces. Ces habitats ont des fonctions écologiques et économiques importantes et abritent de nombreux organismes marins et oiseaux. Et les espèces sont des espèces menacées. Leurs protections contribuent non seulement à la conservation de toutes les richesses du Parc National Nosy Hara, mais aussi à la représentativité des écosystèmes, des habitats et des espèces menacées dans le réseau des Parcs Nationaux et Réserves de Madagascar donc du Patrimoine nationale voir même Internationale. Suite à l'analyse de viabilité de ces cibles à travers le MIRADI lors de l'année 2016, il a été confirmé que les 5 cibles auparavant sont à retenir en plus d'une nouvelle, il s'agit de l'aigle pêcheur. Cette cible supplémentaire est jugée nécessaire vu sa situation critique dans le monde et vu la population nicheuse important dans cette AP.

CHOIX DES CIBLES DE CONSERVATION

Afin de bien planifier les activités du PAG, il convient de définir des cibles de conservation qui témoignent et assure le rôle particulier du Nosy Hara dans la conservation de la biodiversité. La détermination des cibles de conservation est obtenue après analyse de la valeur des habitats (représentativité, spécificité, intégrité) et espèces de l'AP (rareté, endémicité, menaces).

Pour la période 2017-2021, 6 cibles de conservation ont été identifiées : 3 habitats-cibles et 3 espèces-cibles :

- Habitats-cibles : Forêt de mangroves
Herbiers marins
Récifs coralliens
- Espèces-cibles : Aigle pêcheurs
Colonie nicheuse d'oiseaux marins (sternes)
Tortues marines

Les 6 cibles définies sont représentatives de l'AP Nosy Hara : si leur protection est assurée, c'est la conservation de l'AP en entier qui sera garantie. Toutes les analyses ci-après portent sur ces 6 cibles. Toutes les autres espèces de valeur universelle ou exceptionnelle sont généralement comprises dans les habitats-cibles sélectionnés (cibles intégrées).



Photographie 7 : Aigle pêcheur du Parc

Tableau 7 : Les cibles de conservation du PN Nosy Hara

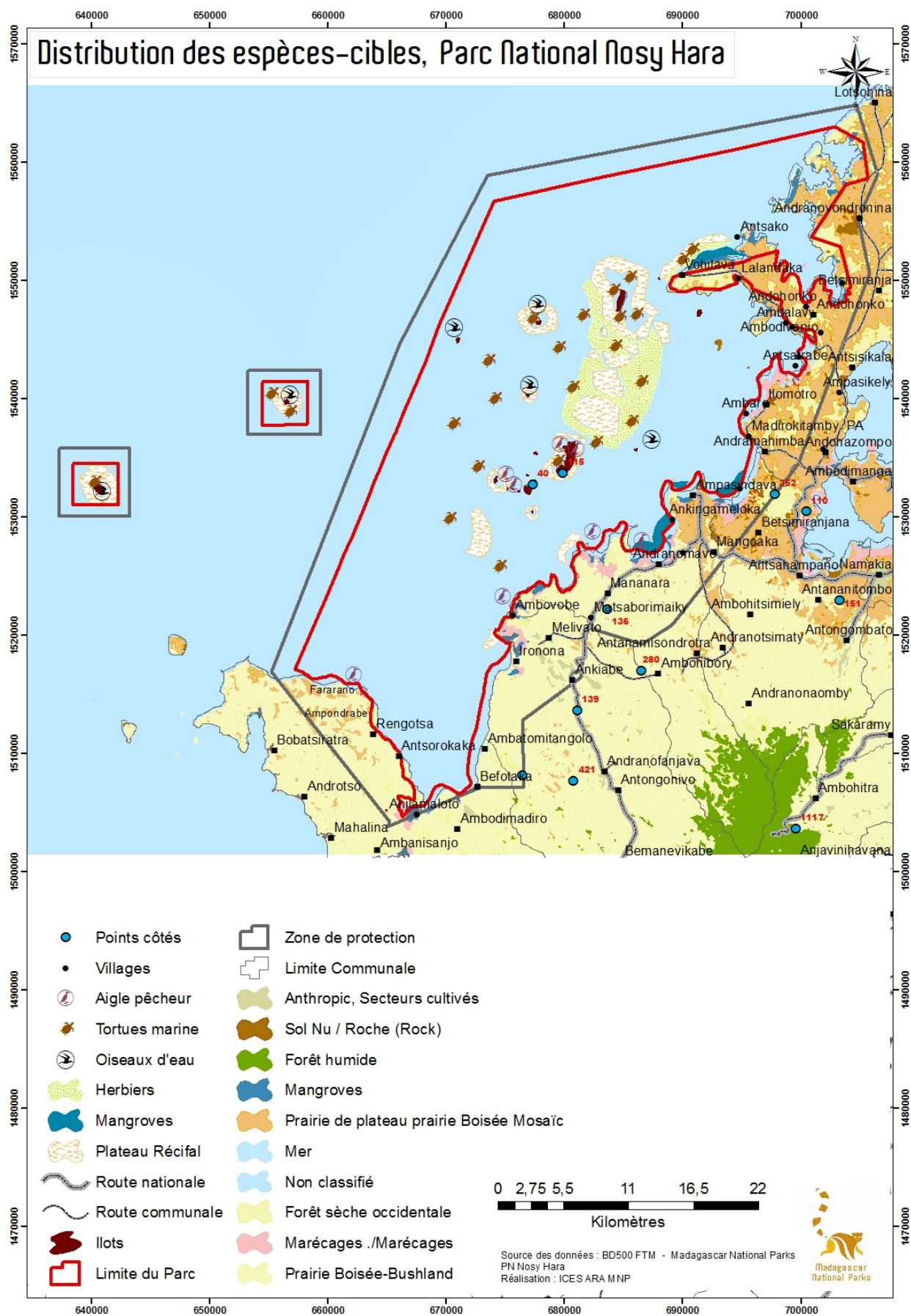
Cibles	Description
Récif corallien	Le récif corallien est une structure complexe édifié spécifiquement par des organismes marins connus sous le nom des coraux hermatypiques (coraux durs) associés avec des algues calcaires et d'autres débris de coquilles des mollusques. Il ne se trouve que dans les zones intertropicales entre la latitude 30° Nord et 30° Sud. En général, il est composé d'une pente interne, du platier récifal et d'une pente externe. Des zones à patate corallienne se trouvent souvent dans le lagon ou s'intercale entre les herbiers marins. C'est une zone de refuge, de reproduction, et de développement de plusieurs ressources marines. Sa biodiversité phénoménale est comparable à celle de la forêt tropicale humide. En plus il protège la côte contre l'érosion marine. Dans le Parc National Nosy Hara, on y rencontre deux types de récifs : - les récifs frangeants : récif de Vohilava, récif d'Ironona, récif de Bobaloka et les récifs autour des îlots coralliens - les récifs barrières sous formes des bancs de coraux alignés entre les îlots avec des zones d'herbiers et de micro-atolls : Andrivamalandy, Mahavinintsy, Ambatonankoay, Pisikilia, Ramezabe, Ramezakely. Problématique(s)-clé(s) : - Dégradation de la structure récifale - Déséquilibre des groupes fonctionnels dus à la surpêche - Blanchissement due au changement climatique - Etouffement par les sédiments dus à l'érosion amont
Mangrove	La mangrove est une forêt dense humide composée de palétuviers qui se développe dans la zone de balancement des marées (estran) à forte variation de salinité journalière. La mangrove constitue l'habitat permanent de divers organismes (poissons, mollusques, crustacés), la zone de nidification et d'alimentation d'oiseaux d'eau (aigle-pêcheur, canards, échassiers, limicoles migrateurs) et la zone de fraie et d'alevinage des poissons récifaux. Interface entre le milieu marin et terrestre, son rôle écologique est important : elle protège la côte contre le ressac des vagues, retient les sédiments terrigènes, fournit des matières organiques et minérales aux écosystèmes adjacents et participe au stockage de carbone. Son rôle socio-économique est tout aussi important, car elle fournit des bois de services et des ressources halieutiques (crabes de boue <i>Scylla serrata</i>, crevettes, poissons). En arrière des mangroves se trouvent les tannes, zones sursalées sans végétation, favorables à l'implantation de la crevette culture. Le Parc de Nosy Hara abrite 7 espèces de mangroves : <i>Avicennia marina</i>, <i>Lumnitzera racemosa</i>, <i>Rhizophora mucronata</i>, <i>Ceriops tagal</i>, <i>Bruguiera gymnorrhiza</i>, <i>Sonneratia alba</i>, <i>Xylocarpus granatum</i> Problématique(s)-clé(s) : - Asphyxie des pneumatophores par sur-sédimentation - Dégradation de la composition et structure par l'exploitation sélective - Erosion littorale due au changement climatique
Herbier marin	Les herbiers sont des "prairies" sous-marines établies sur les substrats sableux littoraux et composées de phanérogames marines (plantes à fleurs chlorophyllienne). L'herbier marin constitue l'habitat permanent de divers organismes, la zone d'alimentation des dugongs et des tortues marines et constitue la zone de fraie et d'alevinage de poissons récifaux. Espèces-cible(s) intégrée(s) : <i>Dugong dugong</i> Problématique(s)-clé(s) : - Stress thermique - Ensablement due aux aléas climatiques
Tortues marines	Les 5 espèces de tortues marines présentes à Madagascar se rencontrent dans le PN Nosy Hara : - tortue imbriquée <i>Eretmochelys imbricata</i> CR, tortue verte <i>Chelonia mydas</i> EN, tortue caouanne <i>Caretta caretta</i> VU, tortue olivâtre <i>Lepidochelys olivacea</i> VU et tortue-luth <i>Dermochelys coriacea</i> VU Le PN héberge des sites de ponte pour la tortue imbriquée (appelée aussi bec-de-faucon) et la tortue verte. Comme toutes les tortues, elles possèdent un corps protégé par un bouclier ventral (plastron) et dorsal (carapace); l'agencement des écailles dorsales (nombre, mode) suffisent à identifier les 2 espèces. Les tortues marines sont menacées par la pêche pour la consommation de leur viande. L'îlot de Nosy Hao est reconnu depuis le temps colonial comme un site de ponte important de l'Océan indien. Une convention de collaboration a été établie depuis 2014 avec WWF pour faire le suivi des pontes des tortues marines dans le PN Nosy Hara. Problématique(s)-clé(s) : - Pêche (braconnage ou accidentelle) - Diminution, dérangement et dégradation des zones de ponte

Cibles	Description
Colonie nicheuse	Le PN Nosy Hara est le seul parc de MNP qui héberge une population variée d'oiseaux d'eau, marins ou non : - Oiseaux côtiers qui pêchent localement : la plus grande colonie de Madagascar de sterne huppée <i>Thalasseus bergii</i> est à Nosy Foty ; la sterne caspienne <i>Sterna caspia</i>, la sterne de Dougall <i>Sterna dougallii</i> et le noddie marianne <i>Anous tenuirostris</i> nichent aussi dans le Parc; la sterne huppée <i>Thalasseus bengalensis</i> et sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i> sont des espèces migratrices qui hivernent à Madagascar. Ces colonies nicheuses sont la cible de conservation. - Oiseaux océaniques qui pêchent au large (jusqu'à 500km) : le paille-en-queue à bec jaune <i>Phaeton lepturus</i> nichent sur les falaises rocheuses, alors que le noddie brun <i>Anous stolidus</i> et les sternes fuligineuse/bridée <i>Sterna fuscata/anaethetus</i> nichent en colonies ou forment des dortoirs sur les îlots isolés. - Oiseaux d'eaux sur le littoral et dans les mangroves : le héron de Humblot <i>Ardea humbloti</i> et l'ibis sacré de Madagascar <i>Threskiornis bernieri</i> niche dans les mangroves ; de nombreux limicoles migrateurs (dromes, chevaliers, bécasseaux, pluviers) hivernent dans le PN Nosy Hara Problématique(s)-clé(s) : - Collecte sauvage et prédation (rats) des œufs - Dérangement des colonies (mangroves, îlots) - Diminution des ressources alimentaires
Aigle pêcheur - Ankoay	L'aigle pêcheur de Madagascar ou <i>Ankoay</i> est le plus grand et le plus majestueux des rapaces de Madagascar ; sa reproduction (mai à novembre) est lente avec un seul jeune à l'envol en raison d'un caïnisme systématique (le poussin aîné dévore ses benjamins). Considéré rare vers 1940, cet aigle a été classé en danger vers 1980, puis en danger critique d'extinction vers 2000 par suite de la chute drastique de sa population ; l'<i>Ankoay</i> est parmi les 7 rapaces les plus rares au monde et le plus menacé du continent africain. Le dernier recensement en 2005-2006 a révélé une population d'au minimum 287 individus, avec une augmentation apparente de 30% par rapport à 1995 qui s'explique par un meilleur échantillonnage ; l'espèce a disparu du Sud-ouest et a abandonné divers sites de reproduction. La population de l'espèce dans l'archipel de Nosy Hara est relativement stable avec une dizaine de couples ; les sites de nidification occupés historiquement semblent toujours occupés. Problématique(s)-clé(s) : - Dérangement (au nid) - Destruction de l'habitat



Photographie 8 : Fanohara, la tortue imbriquée ou bec-faucon (*Eretmochelys imbricata*) : les plages du PN Nosy Hara abritent de nombreux sites de ponte de cette espèce en danger critique d'extinction

Carte 4 : Distribution des espèces-cibles, habitats-cibles ET/OU espèces menacées de l'AP



EVALUATION DE L'INTEGRITE DE L'AP (VIABILITE DES CIBLES ET OBJECTIFS DE GESTION)

L'évaluation de l'intégrité globale de l'AP (santé) repose sur l'évaluation de la viabilité de chacune des cibles de conservation sélectionnées à fin 2016 avec le logiciel MIRADI :

→ l'intégrité du Parc de Nosy Hara est globalement **TRES BONNE**

→ Néanmoins, la cible tortue marine a une viabilité **MOYENNE** : => **L'objectif est d'améliorer la situation d'ici 2021.**

Tableau 8 : Viabilité des cibles de conservation de l'AP (2016)

Cibles	Attribut-clé	Indicateurs	Faible	Moyenne	Bonne	Très bonne	Viabilité des cibles
Récif corallien	Taille	Couvert récifal (ha)	<3000	3000 - 4000	4000 - 5000	>5000	Très bon
	Condition	Couverture benthique (% coraux durs)	<10	10 - 40	40 - 70	>70	Bon
		Taux de blanchissement	>40	21 - 40	5 - 20	0 - 5	Bon
Mangrove	Taille	Superficie (ha)	<2500	2500 - 2800	2800 - 3000	>3400	Très bon
	Condition	Taux de régénération	<150	150 - 500	500 - 1000	>1000	Très bon
Herbier	Taille	Superficie (ha)	<600	600 - 800	800 - 1000	>1000	Très bon
	Condition	Couverture (%)	25%	25 - 50%	50 - 75%	>75%	Bon
Tortue marine	Taille	Nombre de nid effectif de tortue verte		Moyenne			Moyenne
		Nombre de nid effectif de tortue imbriquée		Moyenne			Moyenne
		Nombre de montée totale		Moyenne			Moyenne
		Densité kilométrique		Moyenne			Moyenne
	Condition	Température du nid		Moyenne			Moyenne
		Pente de la plage	Non spécifié	Non spécifié	Non spécifié	Non spécifié	Non spécifié
	Taille	Nombre	<10	10 - 20	20 - 30	>30	Non spécifié
Aigle pêcheur	Condition	Nombre de couple	<3	3 - 6	6 - 10	>10	Très bon
		Nombre de poussin à l'envol	<3	3 - 6	6 - 10	>10	Non spécifié
Colonie nicheuse	Taille	Nombre de couple	<1000	1000 - 8000	8000 - 10000	>10000	Très bon
	Condition	Nombre d'oisillons	<500	500 - 2500	2500 - 5000	>5000	Très bon
Intégrité de l'AP = Viabilité globale des cibles = Santé de la biodiversité							TRES BONNE

IDENTIFICATION DES PROBLEMATIQUES-CLES ET OBJECTIFS DE GESTION PRINCIPAUX

L'analyse effectuée par l'équipe a permis d'identifier les problématiques-clés de chaque cible de conservation et de fixer les objectifs de gestion y afférents pour 2017-2021.

Tableau 9 : Problématiques-clés et objectifs globaux de gestion par cible de conservation de l'AP

Cibles de conservations	Problématique - clés	Objectifs globaux de gestion
Récif corallien	Dégradation de la structure récifale Déséquilibre des groupes fonctionnels Blanchissement	Maintenir le taux de recouvrement actuel
Mangrove	Coupe sélective	Maintenir la densité actuelle
Herbiers marins	Ensablement	Maintenir la superficie actuelle.
Tortues marines	Braconnage et ramassage des œufs	Zéro braconnage
Colonies d'oiseaux	Ramassage des œufs	Zéro ramassage des œufs
Aigle pêcheur	Dérangement	Aucun dérangement sur le nid (protection rapprochée des nids)

Les résultats de l'évaluation MIRADI de 2016 de la viabilité des cibles du Parc de Nosy Hara ont été comparés aux évaluations précédentes pour définir les objectifs (valeurs attendues) du PAG 2017-2021.

Tableau 10 : Viabilité des cibles de conservation : Historique et objectifs attendus au cours du PAG

Cibles de conservation	Evaluations précédentes		Evaluation 2016				Objectifs PAG	
	2014	2015	Taille	Condition	Contexte	2016	2019 mi-parcours	fin 2021
Récif corallien	Très bonne	Très bonne	6 235 ha	Coraux durs : 70% Blanchissement 5%		Bonne	Très bonne	Très bonne
Mangrove	Très bonne	Très bonne	3 499 ha	Régénération >1000		Très bonne	3 505	3 511
Herbiers	Très bonne	Très bonne	1 442 ha	Couverture 30%		Bonne	1442 35%	1442 40%
Tortue marine	Très bonne	Très bonne	Nombre de nids : 46 (verte) 48nids (imbriquée)	Temp. : 27-30 °C		Moyenne	50 (verte) 58 (imb) 27-30°C	60 (verte) 68 (imb) 27-30°C
Aigle pêcheur	Très bonne	Très bonne	22 individus 11 couples	11 poussins à l'envol		Bonne	26 inds 13 couples 13 poussins	30 inds 15 couples 15 poussins
Colonie nicheuse	Très bonne	Très bonne	> 10000 couples	>5000 poussins à l'envol		Très bonne	10 250 5 125	10 500 5 250
Intégrité globale								TRES BONNE

LES MENACES SUR L'AIRE PROTEGEE

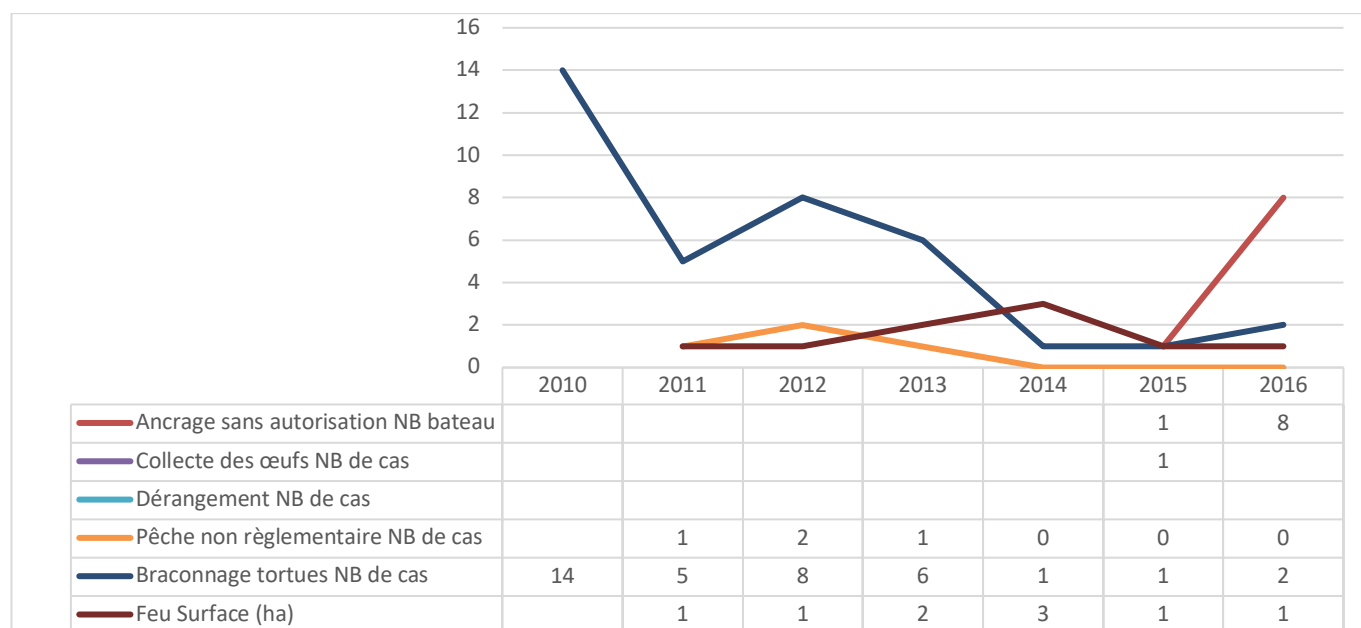
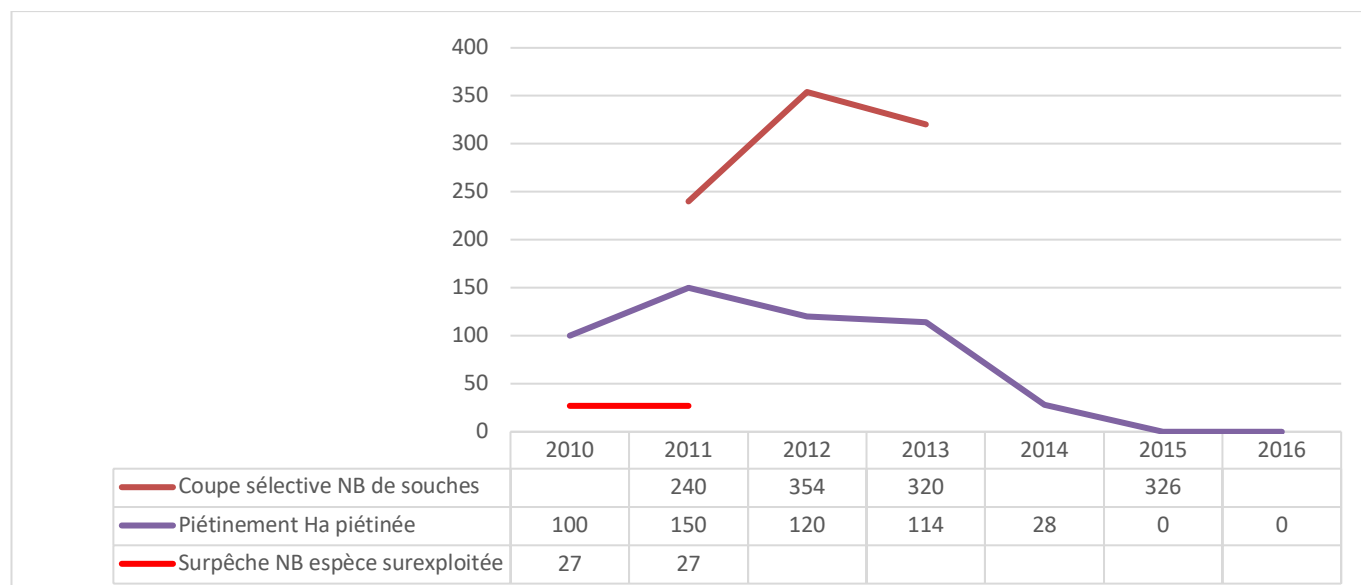
L'évaluation de la menace générale d'une AP comprend l'évaluation de 2 éléments : les **impacts** et les **pressions**. L'analyse des causes des menaces permet de définir les stratégies et les activités visant à contrer les menaces.

PRESSIONS, CAUSES, IMPACTS ET MENACES

Durant toute la gestion antérieure, Nosy Hara a identifié les pressions actives et leurs impacts, défini les stratégies et mis en œuvre des activités pour les maîtriser ; le suivi des pressions permet d'évaluer l'impact des activités.

HISTORIQUE DES PRESSIONS

De 2012 à 2016, les pressions autres que le feu présentent des valeurs non-significatives à part l'ancrage sans autorisation qui commence à prendre une ampleur considérable lors de l'année 2016 surtout pour les bateaux de plaisance venant de Nosy Be. Le braconnage de tortue marine, malgré le faible niveau de cette pression n'est pas encore éradiqué dans cette AP.

Graphique 1 : Pressions humaines directes sur les espèces de l'AP**Graphique 2 : Pressions humaines directes sur les habitats de l'AP****Photographie 9 : Pressions actives en augmentation**

Carte 5 : Pressions humaines directes sur les espèces de l'AP (autres que feux/défrichements)

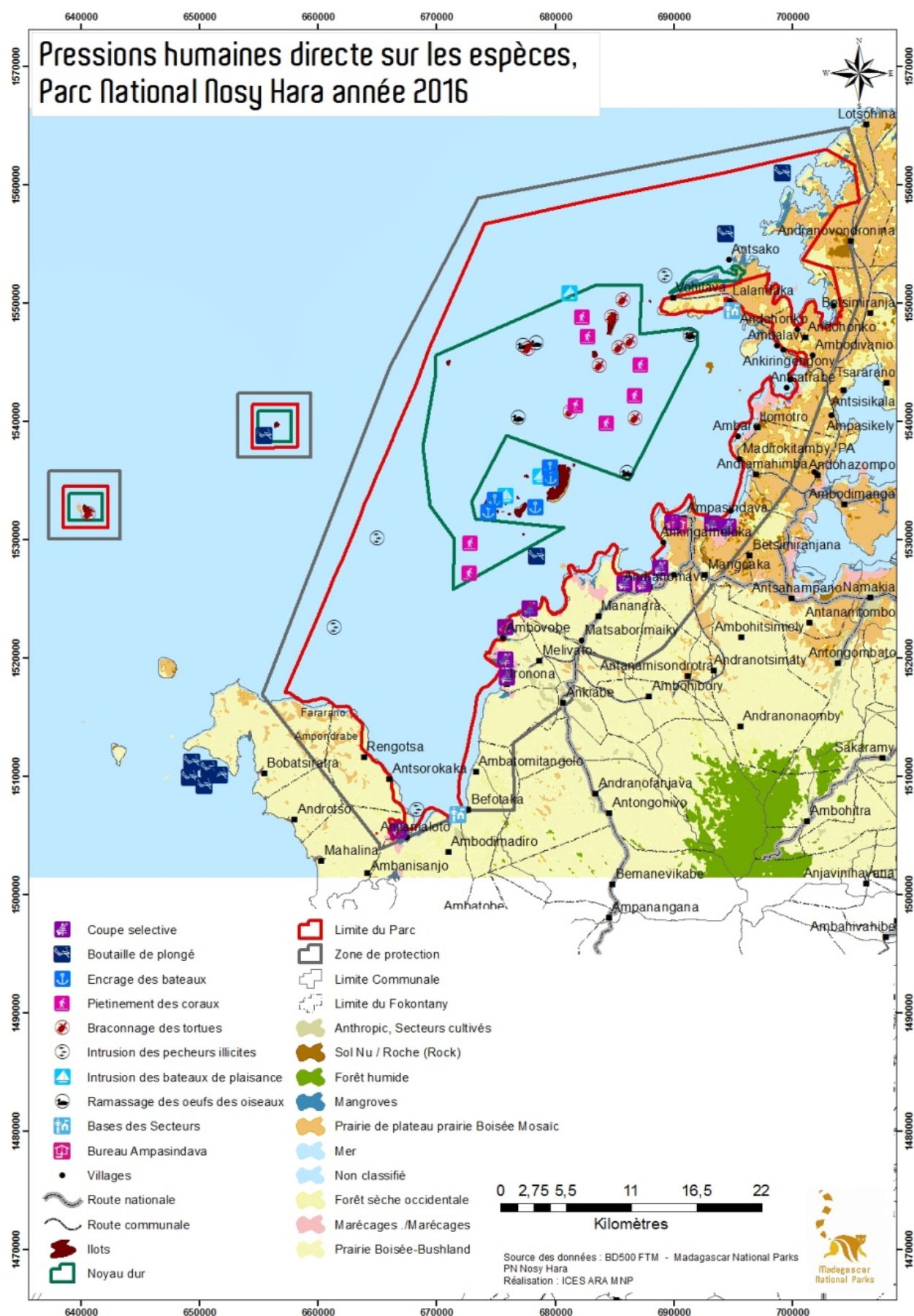


Tableau 11 : Les pressions de l'AP (2011) : Type, localisation et calendrier

Cibles	Type de pressions/menaces	historique	active	anticipée	Localisation	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Récif corallien	Ancrage		x		Lakandava,	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Pêche non réglementaire		x		Antsako, Vohilava, Lalandakana	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Surpêche		x		Andrivan'i Paul, Andrivanakoay, Andrivafotsy			x	X	x							
	Augmentation de la température		x					X	X								
Mangrove	Coupe illicite		x		Ambohimena, Behisatra, Antsakoa, Tongoanaomby, Andranomavo, Ambovobe, Ironona, Anjiamaloto.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Augmentation de la salinité		x														
	Erosion/sédimentation		x		Andranomavo, Anjiamaloto	X	X	X	X								
	Charbonnage			x													
Herbier	Ancrage		x		Anjavavy, Andilagna, Lalandakana, Andilagnabe, Ampisikilia, Agnahibe, Lakatandio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Pêche non réglementaire		x		Ampisikilia, Agnahibe, Lakatandio					X	X	X	X	X	X	X	X
	Surpêche			x	Ampisikilia, Agnahibe, Lakatandio												
	Erosion/sédimentation		x		Ironona, Ambararata, Bobatogna	X	X	X	X								
Tortue marine	Braconnage		x		Nosy Hao, Nosy Vahy, Nosy Fotsy, Vohilava, Nosy Agnambo				X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Augmentation de la température du sable			x	Nosy Hao, Nosy Vahy, Nosy Fotsy												
	Erosion des plages		x		Nosy Hao, Nosy Vahy, Nosy Fotsy, Anjavavy	X	X	X					X	X	X		
Aigle pêcheur	Dérangement		x		Anjavavy, Lakandava						X	X	X	X	X	X	
	Surpêche			x													
Colonie nicheuse	Collecte des œufs		x		Nosy Fotsy, Nosy Vahy, Nosy Hao, Nosy Mbamaho					X	X	X					
	Dérangement		x		Nosy Fotsy, Nosy Vahy, Nosy Hao, Nosy Mbamaho					X	X	X					



Photographie 10 : Défrichage de mangroves

CAUSES DES PRESSIONS

Une analyse des opportunités et contraintes des pressions qui persistent, permet de préciser les objectifs de gestion de l'AP. L'examen des causes-racines des pressions permet d'identifier des solutions pragmatiques pour les maîtriser.

Tableau 12 : Les opportunités et contraintes pour la maîtrise des pressions de l'AP

Cibles	Pressions	Opportunités	Contraintes	Objectifs de gestion
Récifs coralliens	Pêche non réglementaire	Présence des lois et réglementation existantes Présence des 21 groupes de CLP le long de la cote Manifestation à caractère de sensibilisation Possibilité d'appui technique des autres ONG œuvrant dans la zone	Faible moyen de contrôle Pêcheurs immigrants venant de la partie Sud et de Nosy Be Faible compréhension entre l'effort de conservation et le droit et intérêt des pêcheurs Non application de lois et réglementations	Maintenir le taux de recouvrement actuel
Mangroves	Coupe illicite	Présence des forêts transférés dans certaines localités du Parc Reboisement annuel régional Présence de l'ONG comme GRAINE DE VIE Prise en main de la protection de mangrove par les CLP Pratique de la restauration annuelle des mangroves	Manque de bois de construction Mauvaise gestion des forêts transférées Non application des lois et réglementations	Maintenir la densité actuelle
Herbiers marin	Ancrage	Meilleure connaissance de zonage des coraux Responsabilisation des CLP Responsabilisation des collecteurs	Faible moyen de contrôle Manque de dispositif du marquage de mouillage Non application de la loi	Maintenir la superficie actuelle.
Tortue marine	Braconnage	Les îlots du Parc sont renommés comme site de ponte de l'océan indien 5 espèces de tortues marines parmi les 7 dans le monde existent à Nosy Hara Les tortues pourraient constituer des attraits particuliers du Parc	Difficulté de contrôle vu la dimension de la mer du Parc	Zéro braconnage
Aigle pêcheur	Dérangement	Attrait touristique essentiel du Parc (15% de la population mondiale) Signe d'une biodiversité équilibrée	Nombre de couple limité Augmentation du nombre de visiteur	Aucun dérangement sur le nid (protection rapprochée des nids)
Colonie nicheuse	Collecte des œufs	Présence des lois et réglementation existantes Attrait touristique Diminution de la vente des œufs dans la ville d'Antsiranana	Eloignement des sites d'oiseaux par rapport à la base du secteur	Zéro ramassage des œufs

Tableau 13 : Causes des pressions et objectifs de gestion des causes au cours du PAG

Cibles	Pressions	Causes	2017	2019 mi-parcours	fin 2021
Récif corallien	Ancrage	Bateau de plaisance/ bateau de pêche	2 lobbyings décideurs réalisés 7 ancrages en dehors de la zone autorisée	6 lobbyings décideurs réalisés 1 insertion de Nosy Hara sur la carte marine internationale 4 ancrages en dehors de la zone autorisée	10 lobbyings décideurs réalisés 0 ancrage en dehors de la zone autorisée
	Pêche non réglementaire	Non application de la loi	6 missions de brigade mixte mis en œuvre Prononciation de sanctions à toutes les infractions verbalisées et passées au niveau de tribunal 8 pêches non réglementaires constatées	18 missions de brigade mixte mis en œuvre Prononciation de sanctions à toutes les infractions verbalisées et passées au niveau de tribunal 4 pêches non réglementaires constatées	30 missions de brigade mixte mis en œuvre 0 cas de pêche non réglementaire constaté
	Surpêche	Faible niveau de revenue Diminution de la capture	6 MP sur d'autres fonds mis en œuvre 100% d'augmentation de visiteurs par rapport en 2016 8 cahiers de charge signés	14 MP sur d'autres fonds mis en œuvre 50% d'augmentation de visiteurs par rapport en 2017 10 cahiers de charge signés	20 MP sur d'autres fonds mis en œuvre 50% d'augmentation de visiteurs par rapport en 2018 12 cahiers de charge signés
	Augmentation de la température	Changement climatique	2 types des données collectées : données climatiques : (température de la mer, précipitation, vitesse du vent), données physico chimique (salinité)	2 types des données collectées : données climatiques : (température de la mer, précipitation, vitesse du vent), données physico chimique (salinité)	2 types des données collectées : données climatiques : température de la mer, précipitation, vitesse du vent), données physico chimique (salinité)
Mangrove	Coupe illicite	Insuffisance de bois de service	2 ha reboisés 2 ha de restauration	10 ha reboisés 6 ha de restauration	20 ha reboisés 10 ha de restauration
	Augmentation de la salinité	Tarissement			
	Erosion / sédimentation	Augmentation de niveau de la mer/ intensité de pluie			
Herbier	Ancrage	Non application de la loi	Prononciation de sanctions à toutes les infractions verbalisées et passées au niveau de tribunal	Prononciation de sanctions à toutes les infractions verbalisées et passées au niveau de tribunal	Prononciation de sanctions à toutes les infractions verbalisées et passées au niveau de tribunal
	Surpêche	Faible niveau de revenus Diminution de la capture	6 MP sur d'autres fonds mis en œuvre 8 cahiers de charge signés	14 MP sur d'autres fonds mis en œuvre 10 cahiers de charge signés	20 MP sur d'autres fonds mis en œuvre 12 cahiers de charges signés
	Erosion / sédimentation	Augmentation de l'intensité de pluie/vague	2 ha reboisés en amont	10 ha reboisés en amont	20 ha reboisés en amont
Tortue de mer	Braconnage	Habitude / Non application de la loi	Prononciation de sanctions à toutes les infractions	Prononciation de sanctions à toutes les infractions verbalisées	0 braconnage

Cibles	Pressions	Causes	2017	2019 mi-parcours	fin 2021
			verbalisées et passées au niveau de tribunal	et passées au niveau de tribunal	
	Erosion des plages	Augmentation de l'intensité du vent et vague	Collecte mensuelle des données sur la vitesse du vent	Collecte mensuelle des données sur la vitesse du vent	Collecte mensuelle des données sur la vitesse du vent
	Augmentation de la température du sable	Réchauffement globale	Collecte annuelle des données sur la température du sable	Collecte annuelle des données sur la température du sable	Collecte annuelle des données sur la température du sable
Aigle pêcheur	Dérangement	Visite / Refuge	2 patrouilles mensuelles	2 patrouilles mensuelles	Aucun dérangement sur le nid (protection rapprochée des nids)
	Surpêche	Faible niveau de revenue Diminution de la capture	100 % d'augmentation de visiteurs par rapport en 2016	50% d'augmentation de visiteurs par rapport en 2017	50% d'augmentation de visiteurs par rapport en 2018
Colonie nicheuse	Collecte des œufs	Habitude / Non application de la loi	5 séances de sensibilisation	10 séances de sensibilisation	10 séances de sensibilisation
	Dérangement	Visite / refuge			

EVALUATION DE LA MENACE GENERALE

La menace générale sur le Parc de Nosy Hara été déduite des évaluations MIRADI du niveau de pressions et de la menace de chaque pression sur chaque cible. La menace sur toutes les cibles de conservation est : **FAIBLE**. Aucune menace majeure n'a été identifiée lors de l'analyse du MIRADI. Ceci implique que l'objectif principal du Parc est de maintenir ce niveau FAIBLE jusqu'en 2021.

Tableau 14 : Menace générale de l'AP (2011) et niveaux attendus au cours du PAG

Menace/Cibles	Aigle pêcheur	Herbier	Mangrove	Colonie nicheuse	Récif	Tortue marine	Ressources halieutiques	Evaluation Pressions
Collecte des œufs				Bas			Non spécifié	Bas
Pêche non réglementaire		Bas			Bas			Bas
Braconnage						Bas		Bas
Ancrage		Bas			Bas		Non spécifié	Bas
Dérangement	Bas			Bas			Non spécifié	Bas
Surpêche	Bas	Bas			Bas			Bas
Augmentation température (mer/sable)					Bas	Non spécifié	Non spécifié	Bas
Coupe illicite			Bas				Non spécifié	Bas
Erosion/Sédimentation		Bas	Bas			Bas	Non spécifié	Bas
Augmentation de la salinité			Bas				Non spécifié	Bas
Evaluation pressions sur cibles	Bas	Bas	Bas	Bas	Bas	Bas	Non spécifié	BAS

OBJECTIFS DE GESTION DES PRESSIONS

Les objectifs de gestion pour les pressions du Parc de Nosy Hara pour la période 2017-2021 sont présentés ci-après :

Tableau 15: Les objectifs de gestion de l'AP par pressions au cours du PAG

Cibles	Problématiques-clés	Pressions	Objectifs de gestion et Valeurs attendues des indicateurs
Récif corallien	Dégradation de la structure récifale Déséquilibre des groupes fonctionnel Blanchissement Etouffement	Ancrage Augmentation de la T° Surpêche Pêche non réglementaire	Zéro ancrage en dehors des zones autorisées Zéro cas pêche non réglementaire sur les récifs coralliens Base des données température disponible Pêche durable
Mangrove	Asphyxie des pneumatophores Dégradation de la composition et structure Diminution de la superficie	Coupe illicite Augmentation de la salinité Charbonnage Erosion/sédimentation	Zéro coupe illicite Limité l'impact des érosions sur les forêts de mangrove Base des données salinité disponible
Herbier	Dégradation Stress thermique	Ancrage Surpêche Pêche non réglementaire Erosion/sédimentation	Zéro ancrage en dehors des zones autorisées Zéro cas pêche non réglementaire sur les zones d'herbiers Assurer la gestion de Pêche durable
Tortue marine	Diminution de nombre de population Perturbation de la population reproductrice Diminution et dégradation des zones de ponte	Braconnage Erosion Augmentation de la Température du sable	Maîtriser le niveau actuel de braconnage Limiter l'impact des érosions sur les sites de ponte des tortues de mer
Aigle pêcheur	Perturbation Diversité génétique Dégradation des conditions physiologique	Dérangement Surpêche	Aucun dérangement sur les nids Assurer la gestion de Pêche durable
Colonie nicheuse	Diminution de reproduction Diminution de la population	Collecte des œufs Dérangement	Zéro collecte Aucun dérangement sur le nid

AUTRES PROBLEMATIQUES DE GESTION

L'UG craint à l'invasion des espèces brouteuse de coraux appelé *acanthaster planci*. Heureusement, suite au suivi des 3 années successives de ces espèces, il a été constaté qu'un équilibre écosystémique existe encore entre l'*acanthaster* et le *Charonia tritonis*. Ce dernier est un carnassier, il se nourrit de mollusques, de crustacés et d'étoiles de mer, qu'il tue avec son aiguillon venimeux avant de les digérer entiers⁴. Il est notamment connu pour être un des seuls (et le principal) prédateurs de l'*Acanthaster* pourpre, espèce invasive d'étoile de mer venimeuse, prédatrice du corail⁴. Il est important de noter toutefois que cette *Acanthaster* ne constitue pas la proie principale du triton mais juste une proie potentielle qu'il mangera uniquement s'il la rencontre.

Face à cette menace importante, des mesures de gestion nécessaires pour garantir l'intégrité de la cible des coraux ont été pris et continuer à mettre en œuvre dans les années à venir.



Photographie 11 : *Acanthaster plancii*, une étoile de mer envahissante et prédatrice des coraux

En dehors du problème de l'*Acanthaster plancii*, la migration des pêcheurs en fonction de la période de pêche de chaque zone de l'Est vers Ouest constitue encore une problématique qui mérite d'être résolue. Face à cette délicate situation, l'UG Nosy Hara avec l'appui du service de pêche développe la dotation des cartes des pêcheurs locaux. D'ici 2019, tous les pêcheurs du Parc seront dotés de carte des pêcheurs. Une autorisation de pêche doit aussi être livrée à tous les bateaux de pêche autorisés à travailler dans la zone tampon du Parc. Le contrôle de cette régularité figure parmi les objectifs de mission conjointe ou brigade mixte menée en partenariat avec CSP, APMF et BANA.

DISPOSITIFS OPERATIONNELS

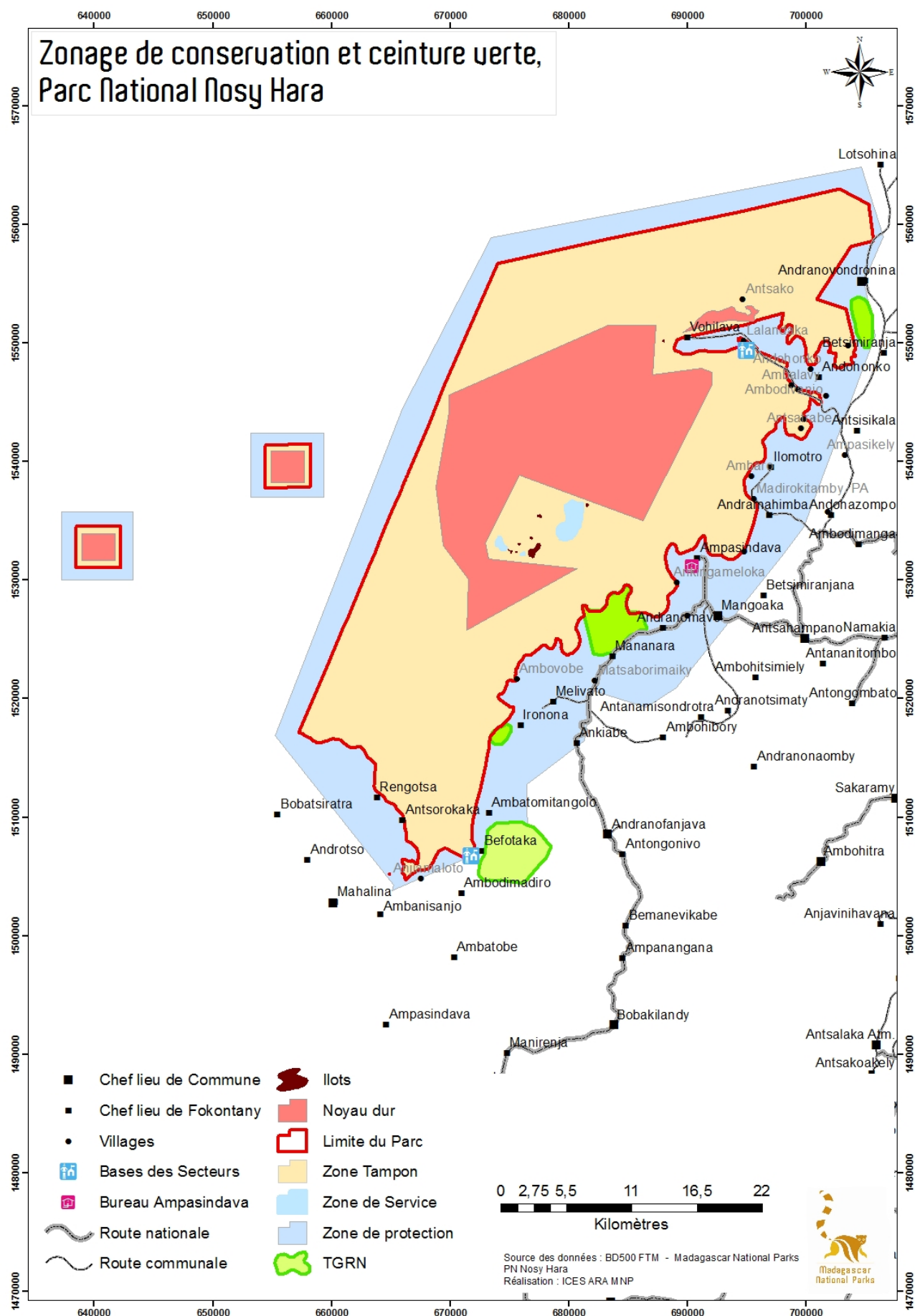
ZONAGE DE CONSERVATION

Tableau 16 : Le zonage de l'AP et les règles applicables

ZONES Activités interdites et/ou réglementées	Bloc	Dénomination	Périmètre (km)	Surface (ha)	Couvertu re (%)
A L'INTERIEUR DE L'AP				96621.3	76.5
NOYAU DUR ND					
	1	Baie de Courrier	99.38	29750.2	24
	2	Ala Honko Vail	16.3	523	0.4
	3	Nosy Faty	10.88	740.1	0.5
	4	Nosy Agnabo	10.07	628.9	0.5
TOTAL NOYAU DUR			136.47	31.642.5	25.6
ZONE TAMPON ZT Les activités sont limitées pour assurer une bonne préservation des habitats.					
ZUC Zone d'Utilisation Contrôlée					
	1	Baie de courrier	275.02	96143	76.21
Total ZUC			275.02	96143	76.21
ZDS Zones De Services					
	ZS1	Nosy Hara	9.4	432.3	0.3
	ZS2	Nosy Lakandava	3.07	43.7	0.034
	ZS3	Andatsara	0.652	2.3	0.001
Total ZDS			13.12	478.3	3.7
TOTAL ZONE TAMPON				96621.3	76.5
TOTAL A L'INTERIEUR DE L'AP				96621.3	76.5

ZONES Activités interdites et/ou réglementées	Bloc	Dénomination	Périmètre (km)	Surface (ha)	Couverture (%)
A L'EXTERIEUR DE L'AP					
ZONE DE PROTECTION ZPR					
	1	ZPR1(Baie cour)	179.6	176557	96.2
	2	ZPR2(Nosy Faty)	23.1	3339	1.8
	3	ZPR3(Nosy Agnabo)	23.5	3454	1.88
Total ZPR			226.2	183350	
TOTAL A L'EXTERIEUR DE L'AP			226.2	183350	
CEINTURE VERTE					
TGRN Transferts de Gestion des Ressources Naturelles					
	1	Ambinagnisandra (Andranovondronina)	10.11	547.86	
	2	Antalaha (Andranomavo)	19.52	1672.39	
	3	Agnalabe Befotaka	18.2	2310.9	
	4	AgnalanAmpanihy Ironona	5.3	196.6	
Total TGRN				4727.75	
Total RBV Reboisements Communautaires Villageois				63	
TOTAL CEINTURE VERTE				4790.75	

Carte 6 : Zonage de conservation de l'AP



Mode de gestion des différentes zones du parc

Selon le décret 2011 – 497 du 6 septembre 2011 portant création de cette AP, les utilisations des différentes zones du parc sont règlementées. Outre les cas prévus et réprimés par la loi° 2015-005 du 26 février 2015 portant refonte du Code de Gestion des Aires Protégées, les activités suivantes sont strictement interdites :

Sur toute l'étendue du Parc National Nosy Hara définie dans l'article 2 :

- Toutes formes d'aquaculture ;
- La Pêche industrielle et artisanale sauf en cas de survie lors d'un accident ou cataclysme naturel ;
- La pêche utilisant des substances toxiques ;
- Toutes formes d'extraction dommageable en matière de recherche biologique et écologique ;
- Toutes formes de chasse, la collecte, la consommation et la vente de la faune et la flore ;
- Toutes formes d'exploitation commerciales, de défrichement des mangroves et des forêts denses sèches ;
- La pratique de culture sur brûlis ;
- L'exploration et l'exploitation minière et pétrolière ;
- L'extraction des minéraux et de corail ;
- L'abandon des déchets solides (piles, sachets plastiques et autres) et déchets organiques (viscères, restes de poissons et autres), déchets liquides (hydrocarbures ; eaux usées ; produits chimiques et autres) sur la plage, les îlots et dans les mangroves ;
- Le mouillage des bateaux à moteur en dehors des zones prévues ;
- Le prélèvement des ressources ligneuses, des coquillages et des algues ;
- La production de charbon ;
- La circulation des bateaux motorisés ou non dont la jauge brute est supérieure à cinquante (50) tonnes ;
- Et de manière générale tout acte de nature à apporter des perturbations à la faune et à la flore, ainsi qu'à l'aspect original du milieu naturel.

Dans les noyaux durs du Parc National Nosy Hara définis dans l'article 3:

- Toutes formes de pêche dans les zones jouxtant les îlots Nosy Hao, Nosy Vaha, Nosy Fasy et Nosy Fotsy, allant jusqu'à 1 km de rayon à partir de la ligne de la côte ;
- Toutes formes d'exploitation, de coupe et de prélèvement des ressources ligneuses
- Toute fouille ou prospection, sondage, terrassement et construction ;
- Et de manière générale tout acte de nature à apporter des perturbations à la faune et à la flore, ainsi qu'à l'aspect original du milieu naturel.

CEINTURE VERTE

De plus, conformément à la stratégie de MNP, une "ceinture verte" composée de Transferts de Gestion des Ressources Naturelles (TGRN) ou de reboisements communautaires villageois (RBV) complète le dispositif spatial autour de l'AP.

La ceinture verte de Nosy Hara est fragmentée en 4 localités en fonction des types d'habitats et objet du transfert. Les ressources naturelles objet de transfert sont principalement des forêts naturelles sèches et des forêts de bambou et forêts de mangroves. Le type de transfert prévu au niveau du Parc est la GELOSE ou Gestion Locale Sécurisée. Suivant l'analyse du tableau ci-dessous, deux transferts parmi les 4 arrivent au terme de leur contrat depuis 2010 et le processus des deux autres restants n'est pas encore finalisé lors de la mise en œuvre du PAG 2011 – 2016.

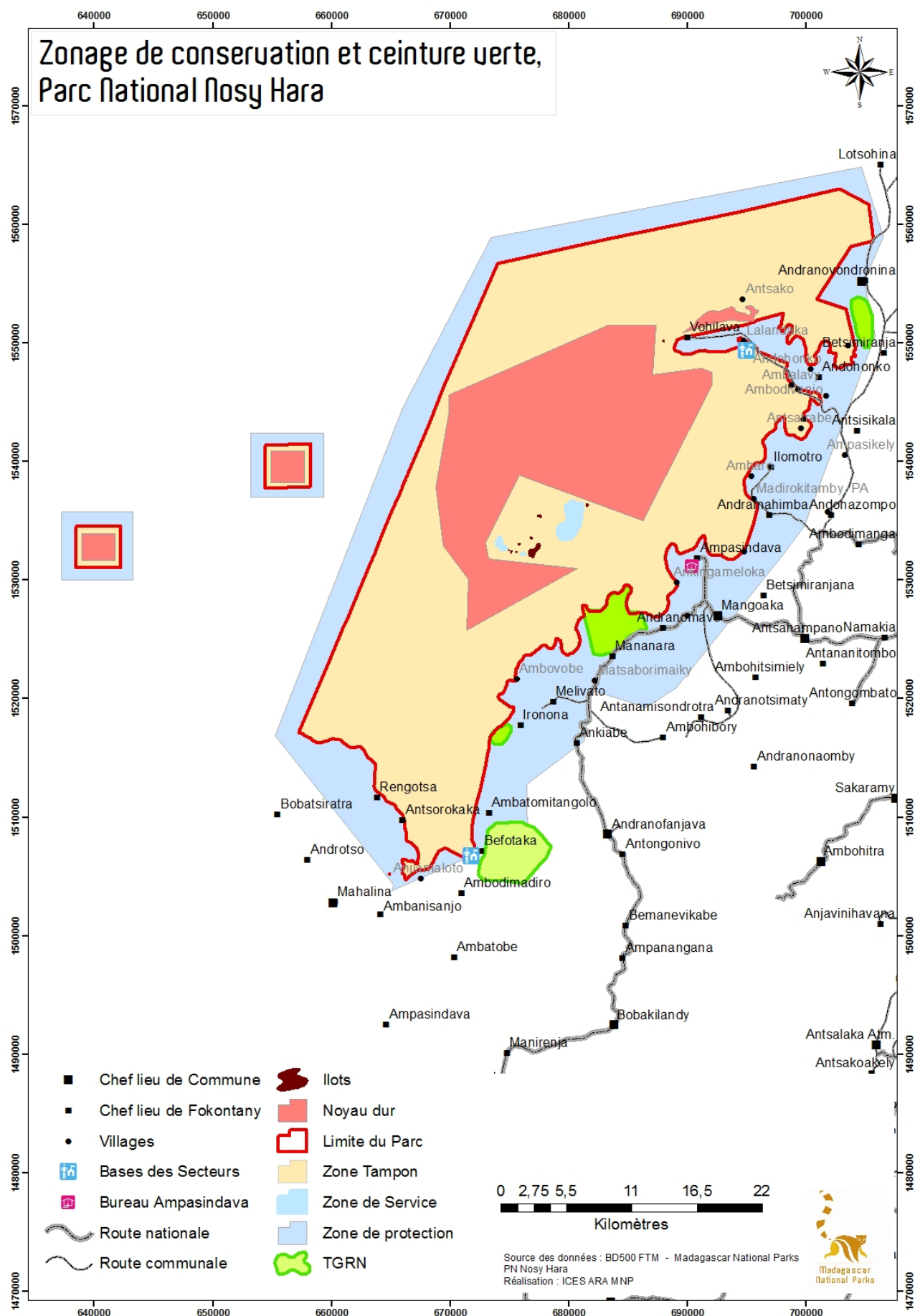
Tableau 17 : Les transferts de gestion des ressources naturelles autour de l'AP

Secteur	Localisation	COBA/VOI	Ressources gérées	Type de transfert / Initiateurs	Surface en Ha	Date de signature
Sud	Agnalabe Befotaka	F.M.I	Forêt et Bambou et forets sèche	GELOSE/ MNP NSH	2310.937	Contrat 24 Dec 07 expiré 24 dec 2010 à évaluer et renouveler
	Agnalampanihy Ironona	Zanak'Ironona	Forêt dense sèches et foret de Mangroves	GELOSE/MNPNS H	116.12	A créer
Nord	Antalaha Andranomavo	Tsarataiza	Forêt dense sèche	GELOSE / MNP NSH	1672.4	Contrat Aout 07, expiré aout 2010 à évaluer et renouveler
	Ambilagnisandra Andranovondronina	Ambilanisandra	Forêt dense sèche et foret de Mangrove	GELOSE/MNP NSH	423.2	A créer

Tableau 18 : Les reboisements autour de l'AP

Secteur	Localisation	COBA ou initiateurs	Objectifs	Essences	Surface plantée	Date de plantation
Nord	Plaine de Mangaoka	Initiateur	Enrichissement de bois d'énergie	Eucalyptus,	12 Ha sur 63 ha prévus	2015 et 2016
Nord	Flanc de montagne d'Andranomavo	Initiateurs	Enrichissement de bois d'énergie et protection des bassins versant	Espèces locales	1 ha	Janvier 2016
Nord et Sud	Andranomavo, Ilomotra, Ironona, Anjiamaloto	Initiateurs	Enrichissement de mangroves	Propagules et graines locales	5 ha	2015

Carte 7 : Ceinture verte autour de l'AP (TGRN, reboisements)



GOUVERNANCE DE LA GESTION : LES STRUCTURES DE COGESTION ET LES PARTENAIRES

Depuis 2004, la stratégie de MNP s'oriente vers l'implication de la communauté locale dans la gestion des AP à travers le COSAP et les structures-partenaires locales ; d'autres partenaires étatiques ou externes collaborent à la gestion du Parc de Nosy Hara.

La protection de l'AP n'est plus seulement l'affaire de MNP : depuis 2011 le Parc de Nosy Hara a intégré la communauté locale dans le processus de Cogestion collaborative à travers la représentation de membres des Comités Locaux du Parc (CLP) au sein du Comité d'Orientation et de Soutien à l'AP (COSAP). La stratégie de management est orientée vers une implication et une responsabilisation forte des CLP et la limitation du personnel salarié de MNP réduit aux cadres et au niveau des Secteurs. L'efficacité du management exige l'adoption d'un mécanisme de motivation efficiente pour les CLP. Les CLP en cours de création dans la zone périphérique de l'AP sont souvent issus de structures préexistantes : VNA, VOI,... Des sessions de formation sont menées pour les rendre opérationnels et des recyclages annuels pour les professionnaliser. Ces comités participent activement à la surveillance Parc et au suivi écologique participatif dans des zones bien définies.

De plus, le Parc de Nosy Hara travaille en étroite collaboration et en synergie avec différents partenaires locaux, régionaux, nationaux et internationaux œuvrant principalement dans le domaine de la protection de l'environnement. Des conventions de partenariats sont établis, mises en œuvre et suivies par l'AP.

La présence des CLP et des gardiens bénévoles, l'existence de la ceinture verte de TGRN/RBV et certains tabous de la population riveraine sont des opportunités qui facilitent la gestion de l'AP. Au contraire, les contraintes qui en compromettent la gestion sont : la difficulté d'accès au Parc tant sur la partie Sud que sur la partie Nord, le problème de contrôle des zones enclavées à cause des vents et vagues, l'absence de contrôle de l'administration forestière (ZPR), l'absence du cahier des charges des ZUC.

Tableau 19 : Les partenaires de gestion de l'AP

Sigle	Nom du partenaire	Domaine d'intervention	Début de collaboration	Convention de partenariat (Date dernière signature)
DREEF	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Ecologie et des Forêts	Appui à la conservation, Suivi des délits par le biais de brigade mixte	2013	18 juillet 2013
DRRHP	Direction Régionale des Ressources Halieutiques, de la pêche	Appui à la conservation, Suivi des délits par le biais de brigade mixte. Soutien des PAPs à travers le PSSE	2013 ; 2016	1 ^{ère} convention en 18 juillet 2013 2 ^{ème} convention le 3 octobre 2016 pour PSSE
ZP	Gendarmerie nationale (Peloton Mobile n°30)	Répression	2012	2012
DRAE	Direction Régionale de l'Agriculture et de l'Elevage	Appui au développement agricole et mis en œuvre du PSSE pour les PAPs	2016	3 Octobre 2016 pour PSSE
C3	Conservation Concentrée à la communauté	Recherche et suivi écologique, écotourisme et Education Environnementale	2015	1 juillet 2015
WWF	World Wildlife Fund	Recherche et suivi écologique, Mise en œuvre des stratégies d'adaptation au climat dans les endroits exceptionnels de la terre	2013	06 février 2013
UNA	Université d'Antsirananana	Appui dans le cadre de la	2017	Février 2017

Sigle	Nom du partenaire	Domaine d'intervention	Début de collaboration	Convention de partenariat (Date dernière signature)
		Recherche et suivi écologique		
PIC 2	Pôle Intégré de Croissance	Aménagement et promotion écotouristique	2015	9 aout 2015
NSR	New Sea Roc	Promotion et marketing du Parc	2008	4 aout 2008
COSAP	Comité d'Orientatation et Soutien des AP	Orientation des actions du Parc, appui à la résolution des conflits entre l'UG et les riverains, appui à la mise en œuvre des MP DEAP	2015	3 janvier 2015
CLP	Comité Local du Parc	Contribue à la patrouille et surveillance du Parc, à la sensibilisation et à l'appui à l'identification des MP de développement local	2013, 2015	15 novembre 2015 (mis à jour)

Tableau 20 : Les structures de Cogestion de l'AP

Structures/Association	Domaine d'intervention	Observations
Comité Local du Parc (CLP)	Contrôle et surveillance de l'AP Education environnementale Suivi écologique participatif	Convention n°01 à 20/MNP/NSH du 13/11/2013 au 24/12/2013
Comité d'Orientatation et de Soutien (COSAP)	Sensibilisation, lobbying Décisions sur l'appui au développement de la ZPH Suivi des travaux réalisés par MNP Résolution des litiges entre MNP et population riverains	Convention n°22/MNP/NSH/2013-2016 du 25/10/2012

Tableau 21: Les CLP ou structures équivalentes en place ou prévues de l'Aire Protégée

Secteur	Commune	Fokontany	Village	Date de création	Zones d'intervention	Activités principales	NB de membre	Observations
Nord	Andranovondronina	Vohilava	Antsako	15/11/12	Andagnanjera, Ambatomilomano	Pêche	16	Dont 2 femmes
			Lalandaka	18/11/12	Nosy Vahy, Nosy Hao	Pêche	15	Aucune femme
		Antsisikala	Andohahonko	20/11/13	Ambavanibe	Elevage	16	
			Ambalavy	20/11/13	Antsatrabe	Pêche	16	Dont 7 femmes
		Baie de Courrier	Ilomotro	19/11/13	Andrivafotsy, Andripanakoay	Agriculture	16	Dont 1 femme
			Andramaimba	23/11/13	Nosy kola	Agriculture	16	Dont 6 femmes
	Mangaoka	Mangaoka	Bobatolana	13/11/13	Ambohimena	Pêche	16	Dont 3 femmes
		Ampasindava	Ampasindava	13/11/13	Lakandava, Agnahibe, Lakatandio	Pêche	16	Aucune femme
		Antanamandr	Ankingamelo	14/11/		Pêche	16	Dont 4

Sud		iry	ka	13				femmes
			Ambararata	27/11/13		Agricultur e	16	Dont 2 femmes
		Andranomavo	Andranomavo	18/11/13	Ankomkombia vy	Agricultur e	16	Dont 4 femmes
	Mangaoka	Mananara	Mananara	18/12/13	Bobaloka	Agricultur e	16	Dont 7 femmes
		Matsaborimaisy	Matsaborimaisy	15/11/13		Agricultur e	14	Dont 2 femmes
			Ambovobe	20/12/13	Ampotopato	Agricultur e	09	Dont 2 femmes
	Andranofanja va	Melivato	Melivato	22/12/13		Agricultur e	16	Dont 3 femmes
		Ironona	Ironona	15/11/13		Agricultur e	16	Dont 2 femmes
	Mahalina	Befotaka	Befotaka	19/11/13		Agricultur e	16	Dont 2 femmes
		Ambodimadir o	Anjiamaloto	15/11/13		Agricultur e	16	Dont 5 femmes
		Ampondrabe	Antsorokaka	15/11/13		Agricultur e	16	Dont 3 femmes
			Ampondrabe	23/12/13		Agricultur e	16	Dont 4 femmes
			Fararano	24/12/13		Agricultur e	16	Dont 6 femmes
TOTAL							326	Dont 65 femmes

ORGANISATION ET STRUCTURE OPERATIONNELLE DE L'UNITE DE GESTION

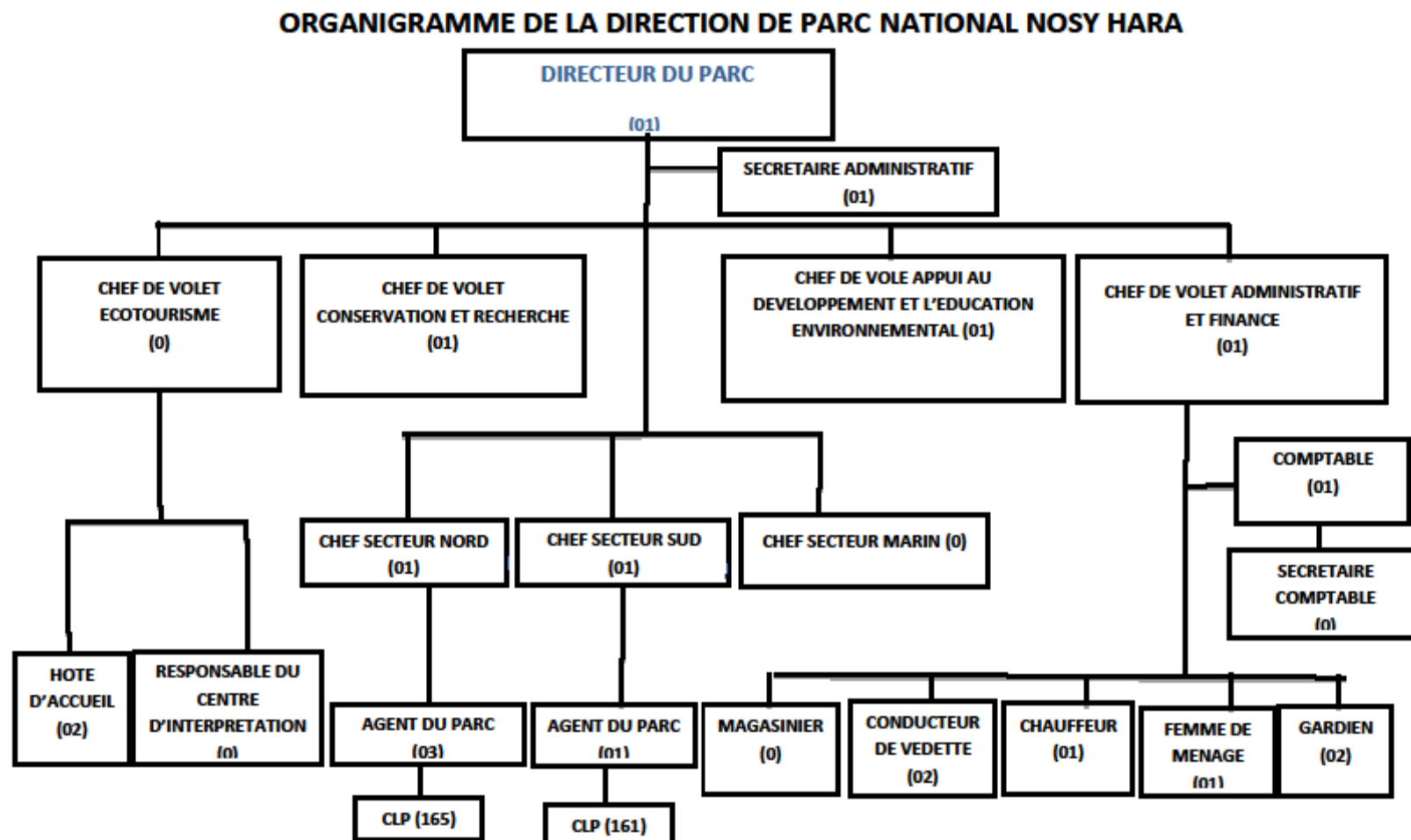
Organisation hiérarchique

Conformément à l'organigramme mis à jour de UG Nosy Hara, le total de l'employé d'ici 2021 est estimé à 25 personnes mais pour le moment Nosy Hara est composé de 19 employés. Ces 19 sont repartis comme suit :

- la coordination par le Directeur du Parc (DP) en relation hiérarchique directe avec le personnel de terrain
- la réalisation des activités (patrouille, surveillance, suivi) par le personnel de terrain (2 Chefs Secteur, CS ; 4 Agents, AGP)
- le suivi-orientation (appui-conseil technique et gestion) par les 2 Chefs de Volet (CV-)
- la comptabilité, la secrétariat, l'accueil, la logistique, l'entretien et gardiennage par le personnel d'appui (11)

Cette organisation révisée assure une synergie entre les différents volets et donne au DP une meilleure vision d'ensemble des activités, une cohérence accrue de leur mise en œuvre et leur intégration générale dans les objectifs du présent PAG.

Figure 3 : Organigramme de l'AP



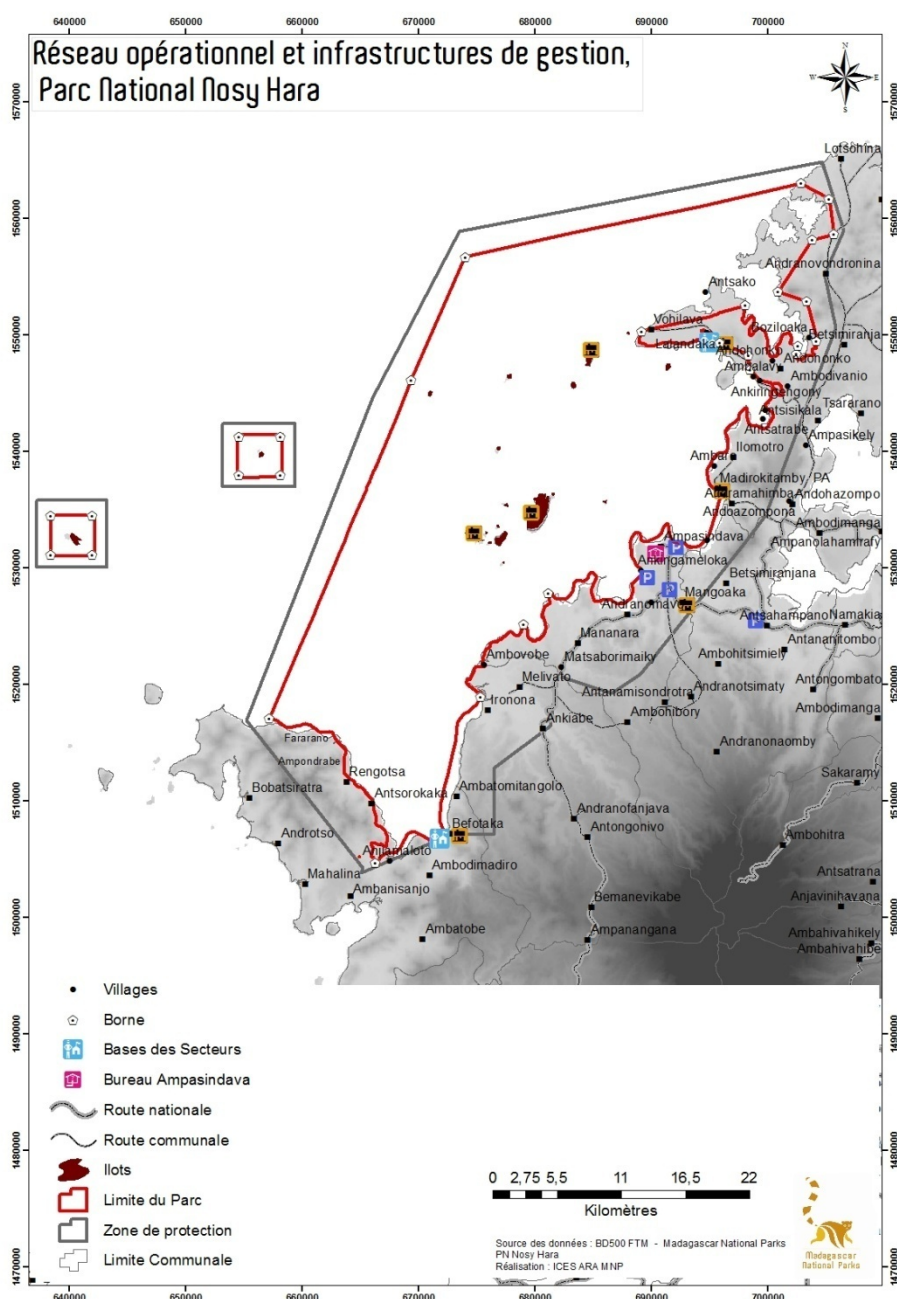
Réseau opérationnel

L'Unité de Gestion du Parc de Nosy Hara est composée d'une Direction, de 2 Secteurs et de 2 bases pour les 2 AGP-. Les 326 CLP répartis sur 21 villages complètent le dispositif.

Tableau 22 : Réseau opérationnel : Secteurs, ressources et infrastructures existantes

Secteur	Commune, District	Base, Fokontany	Ressources	Bureau	Bureau-Gîte	Bureau de Secteur	Base AGP-R	Postes de Garde	Barrières de contrôle	Tours de Guet	Transects	PPSE	Bureau d'Accueil	Centre d'Interprétation	Gîte d'Accueil	
Direction	Mangaoka, Antsiranana II	Ampasindava, Ampasindava	00 AGP 16 CLP	x					x				x			
Secteur1	Andranovondronina, Antsiranana II	Lalandakana, Vohilava	01 AGP 16 CLP			x	x	x	x							
Secteur2	Mahalina, Antsiranana II	Befotaka, Befotaka	01 AGP 16 CLP			x	x									

Carte 8 : Réseau opérationnel de l'AP



Infrastructures : infrastructures d'accueil et infrastructures de gestion

Les infrastructures opérationnelles (accueil & gestion) font l'objet d'un plan d'entretien périodique.

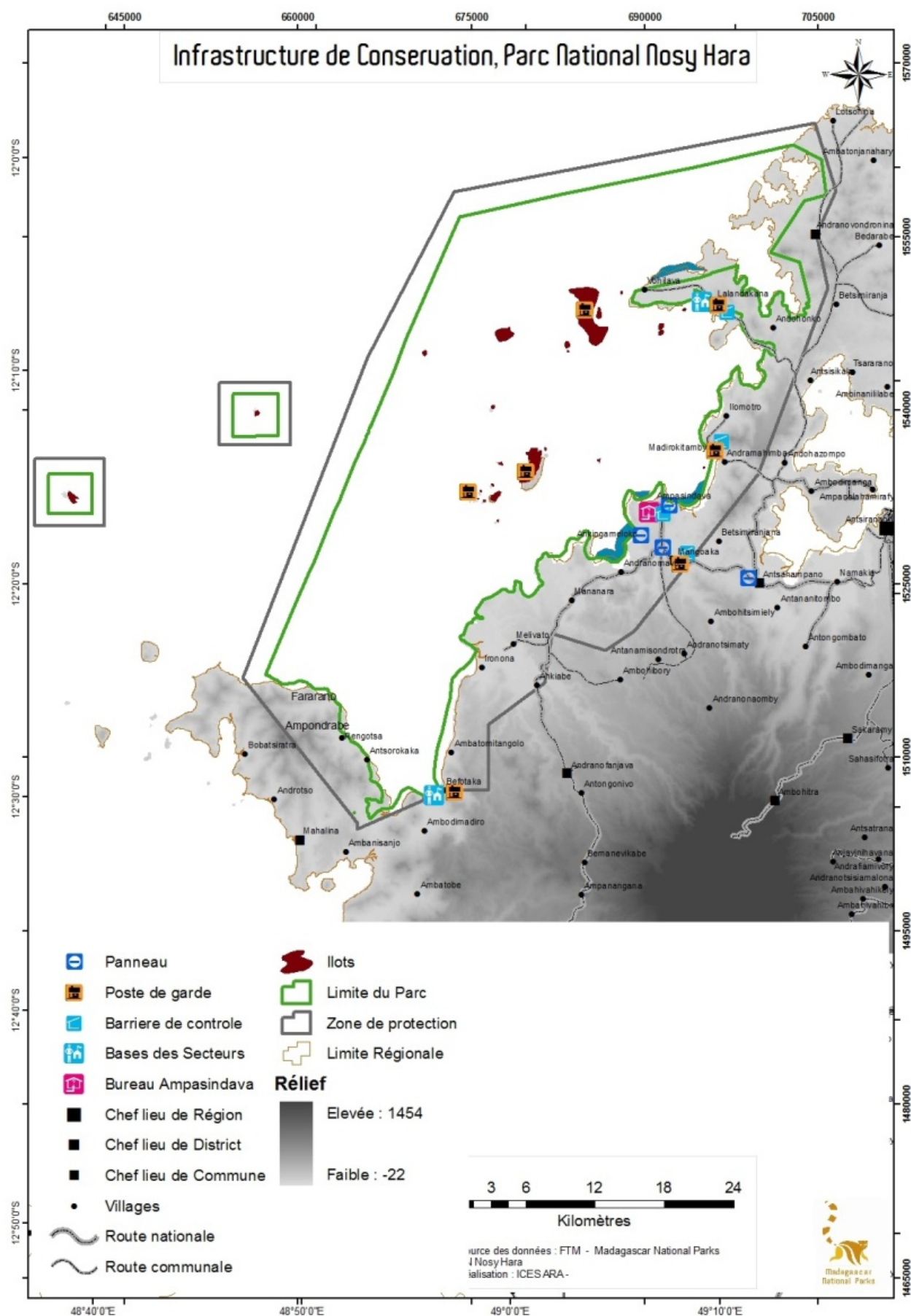
Tableau 23 : Situation des infrastructures de gestion et d'accueil existantes de l'AP

Type	Infrastructures	Secteur	Village	N B	Observations
Bâtiments administratifs	Bureau principal AP	Nord	Ampasindava	01	Entretien majeur nécessaire
	Bureau Secteur	Nord	Lalandakana	01	Kit panneau solaire non-fonctionnel
		Sud	Befotaka	01	Kit panneau solaire non-fonctionnel
	Bureau-Logement Secteur				
	Logement Base AGP-R				
Infrastructures de gestion, Dispositif de délimitation	Panneaux limite noyau dur	Nord	Vohilava	35	Panneau métallique, pied de fer, cornier
	Panneaux limite externe	Nord	Andranomavo	11	Panneau métallique, pied de fer, cornier
			Ankingameloka	18	
			Ampasindava	17	
			Bobatolagna	10	
			Ilomotra	15	
			Ambalavy	40	
		Sud	Andranoboka	11	
			Ironona	11	
			Melivato	11	
	Panneaux limite zone de protection				
	Bouées limite noyau dur				à installer après l'étude de faisabilité
	Bouées limite externe				à installer après l'étude de faisabilité
	Bouées limite zone de protection				à installer après l'étude de faisabilité
	Amer (balise côtière)				
	Barrière de contrôle	Nord	Lalandakana	01	A renouveler
		Nord	Madirokitamby	01	A revoir
		Nord	Mangaoka	01	Objet de révision par la Commune
		Nord	Ampasindava	01	Objet de révision par rapport au CI
	Poste de garde	Nord	Lalandakana	01	Nécessite un grand entretien
			Ampasindava	01	A entretenir
			Mangaoka	01	A entretenir
			Nosy Hara	01	Îlot
			Lakandava	01	Îlot
			Nosy Hao	01	Îlot
		Sud	Befotaka	01	A entretenir
	Transect de suivi	Nord	Andranomavo	02	Foret de mangrove
			Vohilava	02	Foret de mangrove
			Vohilava	03	Herbier marin
			Lalandakana	03	
			Agnahibe	03	
	PPSE : Plot de suivi permanent	Sud	Ironona	02	Foret de mangrove
Infrastructures d'accueil	Centre d'Interprétation	Nord	Ampasindava		A construire
	Abris-tentes	Nord	Nosy hara	3	Ilot
	Abris-tentes	Nord	Ambovobe	3	Ilot
	Coin cuisine (Abris repas)	Nord	Nosy hara	1	Ilot
		Nord	Ambovobe	1	Ilot
	Foyer aménagé				
	Bloc sanitaire (douche-WC)	Nord	Nosy hara	1	Ilot
		Nord	Ambovobe	1	Ilot

	Emplacement de tente	Nord	Nosy Hara	7	Ilot
		Nord	Ambovobe	7	Ilot
	Restaurant	Nord	Ampasindava	1	Géré par l'Association féminine
	Tour d'observation				
	Panneaux	Nord	Nosy Hara	1	Dans le Parc
		Nord	Ampasindava	1	Dans le village
		Nord	Mangaoka	1	Sur le plateau de Mangaoko
		Nord	Antsahampano	1	Hors zone périphérique du parc
	Equipements : Tente	Nord	Ampasindava	10	Hors d'usage

*le processus de titrage et bornage des terrains diffèrent selon le cas, certains déjà titrés, d'autres en cours de régularisation.

Carte 9 : Infrastructures de gestion et d'accueil de l'AP (bureaux, barrières, postes, tours,...)



Matériels et équipements

Les équipements et matériels de terrain (suivi écologique, observation, outdoor, camping) est composé de :

- 2 GPS
- 0 jumelles
- 0 longue-vue
- 12 kits de camping
- 4 appareils photos numériques

L'équipement roulant est composé de :

- 01 voiture tout-terrain (pick-up double-cabine)
- 02 vedettes dont un est en mauvais état
- 02 motos en moyen état
- 0 minibus
- 0 tracteur avec remorque
- 0 motos agricoles de liaison

L'équipement informatique est composé de :

- 11 ordinateurs (1 desktops, 10 lap tops)
- 1 scanner et 1 imprimante (noir et blanc)

L'équipement de communication est composé de :

- 0 téléphones
- 0 talkie-walkie

L'équipement énergétique et d'approvisionnement en eau est composé de :

- 2 groupes électrogènes
- 0 pompes

De plus, Nosy Hara dispose d'équipements spécifiques pour la lutte contre les feux, composé de :

- 0

De plus, Nosy Hara dispose d'équipements spécifiques pour le suivi écologique marin ETC., composé de :

- 0

Tableau 24 : Matériels et équipements de gestion de l'AP

Domaine	Catégorie	Sous-Catégorie	NB
TERRAIN	Terrain	Documentation	3
		Matériel Camping	12
TRANSPORT	Naviguant	Vedette	2
		Sécurité	20
	Roulant	4x4	1
		Moto	2
ENERGIE-EAU	Eau	Production	0
	Energie	Production	3
GESTION	Informatique	Desktop	1
		Laptop	10
		Imprimante	3
	Acc bureau	Photocopieuse	1
	Outillage	Groupe électrogène	2
		TV	1
		Video Projecteur	1

ECOTOURISME

Historique de l'Ecotourisme

Depuis son ouverture au public en 2008, la fréquentation du Parc de Nosy Hara ne cesse d'augmenter à part l'année 2009 où celle-ci a baissé (-28%) à cause de la situation socio-politique qu'a connue le pays. Toutefois le mauvais accès vers le Parc depuis Antsiranana était l'un des facteurs qui ralentissent la venue des visiteurs dans ce coin paradisiaque jusqu'en 2014. A partir du 2014, la réhabilitation de la route Antsahampano vers Ampasindava par la Banque Mondiale donne un fort espoir de la relance du tourisme de la partie Ouest de la Région DIANA. Et ceci est amplifié par la signature de convention entre PIC 2 et Madagascar National Park dont l'objectif est de développer et de promouvoir l'écotourisme de cette AMP.

Tableau 25 : Historique de la fréquentation touristique et des recettes associées (2008-2016)

Année	Visiteurs étrangers	Visiteurs nationaux	Total	DEAP	Recettes annexes	Total	Total USD
2007	0	0	0	0	0	0	
2008	350	34	384	5 450 000	774 000	6 224 000	2075
2009	231	44	275	2 284 400	110 000	4 394 400	1465
2010	323	39	362	5 519 600	237 000	5 756 600	1919
2011	378	32	410	6 187 800	275 600	6 463 400	2154
2012	447	27	474	4 881 600	1 300 400	6 182 000	2061
2013	451	31	482	6 596 200	419 000	7 015 200	2339
2014	398	60	458	6 401 800	871 000	7 272 800	2424
2015	429	81	510	12 377 800	1 683 000	14 060 800	4687
2016	456	96	552	41 195 500	898 000	42 093 500	14031

Jusqu'en 2016, la recette du Parc est constituée de la location d'abris-tentes et divers matériels (camping, snorkeling). Suite à l'instruction émanant du siège, la location de vedette ne figure plus parmi les services offerts par le PN Nosy Hara. Le PN Nosy Hara ambitionne de développer les activités de snorkeling pour améliorer ses recettes propres.

Ecotourisme : Produits et services offerts

L'écotourisme est l'un des Marchés Prioritaires du Parc de Nosy Hara. Les produits touristiques sont orientés vers deux attraits complémentaires en l'occurrence les attraits terrestres composés de paysages des îlots karstiques et des faunes et flores typiques des forêts sèches ainsi que des attraits marins composés de paysages sous-marins pittoresques et les faunes et flores typiquement marins. Parmi les attractions les plus prisées figurent : la découverte de l'île Nosy Hara avec son petit caméléonnet sa petite grenouille, le jardin de corail, les tortues, l'escalade des parois des Tsingy, les dauphins.... La présence de l'aigle pêcheur, des colonies d'oiseaux marins et de nombreux oiseaux migrateurs constituent un attrait particulier pour les bird-watchers.

Les services écotouristiques sont adaptés à une segmentation de clientèle très diversifiée, du bas de gamme (modeste) jusqu'au haut de gamme. Aucun service de guidage *free-lance* n'est disponible jusqu'ici. Le Parc se contente des guides régionaux et des agents d'accueil pour ce service. Par contre des efforts ont été menés au niveau des skippers locaux afin que ces derniers respectent les codes de conduite du Parc. Le service de guidage et l'interprétation des thèmes abordés sur les 3 circuits sont souvent assurés par les agents d'accueil basés sur Nosy Hara.

Tableau 26 : Les services écotouristiques de l'AP (circuits, aires de camping, infrastructures)

Nom du circuit	Type de circuit	Distance (km)	Durée	Niveau	Aménagements existants	Observations
Circuit 1(circuit Brookesia micra)	Pédestre	700 m	45 mn	Faible	Passerelle, escalier en béton	A améliorer avec PIC II

Nom du circuit	Type de circuit	Distance (km)	Durée	Niveau	Aménagements existants	Observations
Circuit 2 (circuit Tsingy Mitsiry)	Pédestre	3 km	2h30	Moyen	Simple ouverture à travers les rochers de tsingy	A améliorer avec PICII
Circuit 3 (circuit falaise)	Pédestre	2 km	2h30	Haut	Aucun	A améliorer avec PIC II
Circuit 4 (tour des îles)	En bateau	30 km aller et retour	4h00	Moyen	Aucun	Visite en bateau
Circuit 5 (snorkeling)	Plongée sous-marine	Au tour des îlots	2h00	Faible	aucun	Par le biais du bateau
Circuit mangrove	Pédestre	2 km	2h00	Faible	En phase d'étude	En partenariat avec association féminine d'Ampasindava

Les infrastructures mise à la disposition sont situées dans trois principales zones du Parc :

- 01 bureau d'accueil à Ampasindava qui assure : la réception des visiteurs à leur arrivée, la mise à disposition d'informations pratiques sur l'organisation de leur séjour (circuits)
- 01 poste d'accueil à Nosy Hara : pour l'éventuelle vente des tickets et contrôle
- 01 bureau d'accueil à Madirokitamby : pour vente de ticket et contrôle d'entrée dans le Parc
- 01 site de campings à Nosy Hara avec 7 emplacements de tentes sans abri et 3 emplacements de tente avec abris en plus d'un abri repas
- 01 site de camping à Ambovobe avec 7 emplacements de tente sans abri et 3 emplacements de tente avec abris en plus d'un abri repas

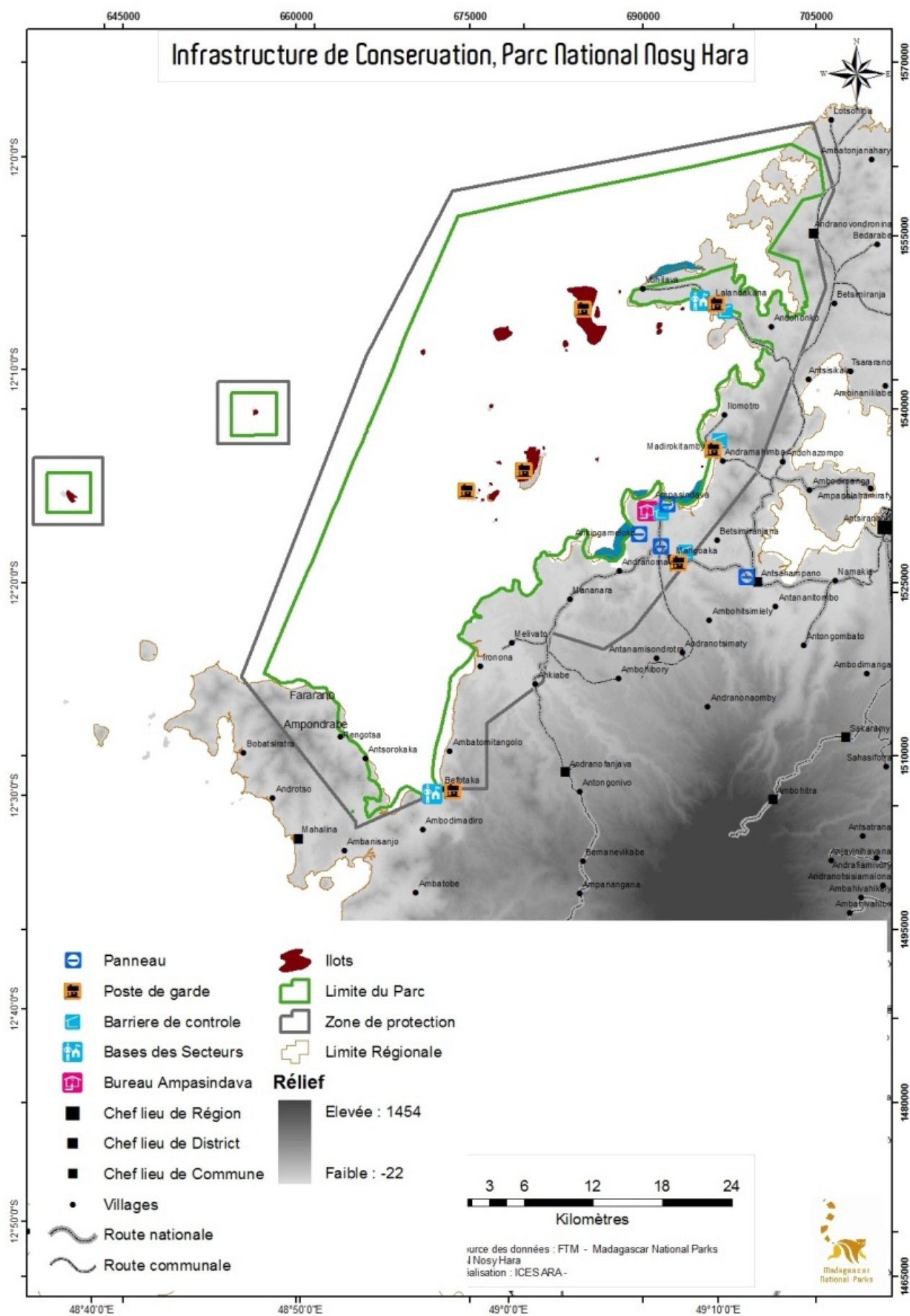
Tableau 27 : Infrastructures d'accueil de l'AP

Type	Infrastructures	Secteur	Village	NB	Observations
Infrastructures d'accueil	Centre d'Interprétation	Nord	Ampasindava	0	A construire
	Bureau d'accueil	Nord	Ampasindava	0	Temporairement dans le bureau administratif du Parc
	Poste d'accueil	Nord	Nosy Hara	0	A construire avec l'appui du PIC II
			Madirokitamby	1	Maison en tôle
	Abris-tentes	Nord	Nosy Hara	3	A entretenir
			Ambovobe	3	A entretenir
	Emplacement des tentes	Nord	Anjavavy Camp	7	A entretenir
			Ambovobe	7	A entretenir
	Coin cuisine (Abris repas)	Nord	Anjavavy Camp	1	A entretenir
	Coin cuisine (Abris repas)	Nord	Ambovobe	1	A entretenir
	Foyer aménagé			1	A entretenir
	Bloc sanitaire (douche-WC)	Nord	Anjavavy Camp	1	A entretenir
			Ambovobe	1	A entretenir
	Emplacement de tente	Nord	Nosy Hara	7	A entretenir
			Ambovobe	7	A entretenir



Photographie 12 : Attractions/Aménagements touristiques de l'AP

Carte 10 : Attractions et atouts de l'AP (accès, circuits, infrastructures d'accueil, à développer...)



Les partenaires de l'Ecotourisme

Pour le moment, juste trois tours opérateurs, prestataires de services, hôtels/restaurants sont installés aux environs de Nosy Hara, les restes soient ils viennent de Diego soient de Nosy Be soient Tananarivo. Parmi eux, on peut citer :

- JOREDA, il est en même temps restaurateur et organisateur de voyage en mer, il se spécialise en découverte du Parc. La base de JOREDA est à Madirokitamby situé à 30mn de vedette d'Ampasindava vers le Nord.
- New Sea Roc, il est en même temps un opérateur touristique du Parc et le gestionnaire d'un îlot appelé Andatsara à travers d'un baille établi entre lui et le gouvernement malgache.
- CAP NORD Voyages, un opérateur touristique reconnu, il a sa base à Ampasindava. Il est actuellement en train de renouveler ses infrastructures hôtelières sur place.

Tableau 28 : Les partenaires de l'Ecotourisme de l'AP

Nom de l'institution	Domaine d'intervention
JOREDA	Tour opérateur spécialiste en découverte du Parc. Il ramène annuellement presque les 60% des visiteurs du Parc
New Sea Roc	Tour opérateur spécialiste en escalade.
PIC 2	Promoteur des investissements touristiques pour Nosy Hara Appui institutionnel Amélioration des offres de services écotouristiques
Office du Tourisme DIANA	Promoteur des actions de marketing des sites prioritaires au niveau de la DIANA y compris celui de Nosy Hara
Tour Opérateur de DIANA et de Tana	Promoteur de la vente et de la destination vers Nosy Hara
C3 /FINISTERE	Développement d'une organisation d'accueil et restauration avec les associations féminines d'Ampasindava

ACTIVITES DE RECHERCHE

Historique de la Recherche

Grace à sa politique de partenariat, Madagascar National Parc est ouvert à toutes institutions de recherche dont leur objectif est de contribuer à l'amélioration de la connaissance de la biodiversité du Parc.

WWF étant un premier partenaire du Parc dans le processus de mise en place de cette Aire Protégée beaucoup contribué à des recherche et études des habitats et espèces indicatrices de conservation de Nosy Hara.

A part le WWF, C3 composée de chercheurs scientifiques en conservation a effectué des recherches fondamentales sur les espèces en danger et leurs habitats afin de contribuer à la protection durable de la biodiversité et des ressources naturelles du Parc. Ses recherches ont été focalisées sur les espèces marines en danger telles que les requins, les tortues marines et les dugongs et se sont étendues sur le suivi des récifs coralliens du Parc.

Produits et services offerts aux chercheurs

Le Parc de Nosy Hara offre plusieurs services aux chercheurs tant sur le plan recherche et étude que sur le plan suivi écologique. Car le Parc lui-même est un réservoir biologique de l'écosystème marin du canal de Mozambique. Tout dépend de l'objectif de la recherche ; c'est-à-dire s'agit-il de la recherche fondamentale ou de la recherche appliquée ? Quoi qu'il en soit la meilleure connaissance du Parc en termes de biodiversité existante est un atout non négligeable dans le cadre de la conservation la promotion touristique de cette AP. Nosy Hara est également un site où le WWF à travers le financement de l'UE a développé les actions stratégiques relatives à l'adaptation au changement climatique et ceci est suite au résultat des analyses de la vulnérabilité des espèces et habitats prioritaires de cette AP. Parmi les intérêts biologiques faisant objets de recherche pour le Parc Nosy Hara sont :

- L'étude de la végétation terrestre des îlots du Parc
- L'étude de répartition des herbiers marins du Parc
- L'étude des dugongs
- L'étude des aigles pêcheurs

Les partenaires de la Recherche

- WWF / IHSM
- C3
- RENIALA
- Peregrine Fund
- Université d'Antsiranana

EFFICACITE DE GESTION**INDICE D'EFFICACITE DE GESTION IEG (PAMETT)**

L'alliance Banque Mondiale - WWF a développé l'outil « Protected Areas Management Effectiveness Tracking Tool » (PAMETT) dans le but d'appuyer les gestionnaires d'AP terrestres à autoévaluer leurs performances en matière d'efficacité de gestion.

L'efficacité de gestion est mesurée à travers une version adaptée au réseau de Madagascar National Parks de l'outil IEG-PAMETT qui examine 31 éléments de gestion structurés en diverses catégories : conception-planification, ressources, processus de gestion, réalisation et résultats (effets-impacts). Les 31 éléments sont évalués grâce aux informations de base, divers plans de gestion (surveillance, maintenance, développement touristique, ...), indicateurs-clés, indicateurs de réalisations.

Les sites de MNP évaluent annuellement l'IEG pour apprécier l'évolution de la gestion de leur AP ; l'indice d'efficacité de gestion (IEG) est devenu un indicateur contractuel pour les financements de MNP. Afin d'améliorer la pertinence et la fiabilité de l'IEG, l'évaluation a été revue en 2016 à travers une évaluation par pair et un processus de contrôle des éléments de vérification ; ainsi l'évaluation de 2016 est généralement moins bonne que celle des années précédentes, mais elle est plus objective.

Tableau 29 : Efficacité de gestion IEG-PAMETT : Historique et objectifs attendus au cours du PAG

Indice d'efficacité de gestion	2012	2013	2014	2015	2016	2019 mi- parcou rs	fin 2021
1. Evaluation de la Conception et de la Planification	11	12	11	10	10	11	11
2. Evaluation des Ressources	8	13	14	10	10	14	14
3. Evaluation du Processus de gestion	35	41	45	45	44	45	45
4. Evaluation des Réalisations	11	14	13	13	14	13	13
5. Evaluation des Résultats	5	5	6	4	6	6	8
Score total							
IEG PAMETT	0.70	0.85	0.86	0.82	0.84	0.86	0.88

Tableau 30 : Efficacité de gestion IEG-PAMETT : Objectifs et jalons attendus durant le PAG par domaines

Domaines	Axes	Conclusions & Recommandations	Objectifs & Défis de gestion	T0 2016	2019	2021
1 Planification & Conception						
01. Limites	Conservation	45km marine à programmer et 51km terrestre à faire. (limite externe uniquement)	Matérialiser toutes les limites du parc.	2	2	3
02. Superficie satisfaisante	"	Mise en œuvre de protocole de suivi de cible Résultat d'étude par C3 et WWF à attacher	A la fin du PAG le site dispose les données nécessaires à l'évaluation de la dimension de chaque cible de conservation	2	2	2
03. Planification	Management	Mise à jour du plan de gestion PAG	PAG à jour, approuver et effectivement appliqué	6	6	6

Domaines	Axes	Conclusions & Recommandations	Objectifs & Défis de gestion	T0 2016	2019	2021
2 Ressources						
04. Budget	Management	Intégrer dans le PTBA le budget des partenaires	Le site dispose d'un plan de gestion référence pour la mise en œuvre de ces activités	3	3	3
05. Matériels et équipements	"	Réviser les besoins selon référentiel E/M Planifier l'acquisition des E/M manquantes pour les prochain PAG et le remplacement des E/M hors d'usage.	Le site dispose des M/E nécessaires et adéquats pour atteindre ses objectifs de gestion	1	2	2
06. Infrastructures	"	Evaluer les besoins en infrastructures (administrative et sociale) : Bureau administratif, logement social, piste d'accès.	Le site dispose les infrastructures nécessaires et adéquates pour atteindre ses objectifs de gestion	2	2	3
07. Partenariat	Marchés	Voir partenaires stratégique obligatoire et facultatif	Le site travaille avec des partenaires avec des résultats concrets dans tous les domaines de collaboration	2	2	2
08. Personnel	Management	Faire l'analyse des besoins en personnel. Planifier le recrutement selon besoin	Le site dispose des personnels en nombre suffisant et suffisamment qualifié pour réaliser les objectifs de gestion	2	3	3
3 Processus de gestion						
09. Entretien	"	Plan d'entretien des infrastructures de conservation uniquement qui existe	Tout le matériel et toutes les installations sont régulièrement entretenus	1	2	3
10. Formation	"	Evaluer les besoins en formation de chaque personnel	Le site dispose des personnels adéquats et efficaces par rapport à son poste	1	2	2
11. Systèmes de gestion	"			5	5	5
12. Inventaire des ressources	"		Le site dispose les informations nécessaires pour la planification.	3	3	3
13. Recherche	Conservation	Mettre à jour le plan de recherche	. Orienter les partenaires de développer un programme intégré de recherche fondamentale et appliquée qui contribue efficacement à l'amélioration de la gestion	3	3	3
14. Zonage	"	Redélimitation de la partie terrestre et le noyau dur	Le parc dispose d'un plan de zonage qui limite efficacement l'impact de l'homme et des activités de développement par rapport à la capacité de charge	2	2	3
15. Systèmes de protection	"		Le dispose l'ensemble des dispositifs prévus pour sa protection	3	3	3
16. Application de la loi	Management	Définir avec le siège les infractions que nous devons verbaliser	Le site est capable de déposer une plainte sur toutes les infractions constatées dans le parc	2	2	2
17. Législation	"			3	3	3
18. Gestion des ressources	Conservation	Poursuivre le traitement d'Acanthaster Poursuivre la restauration dans le sud du parc.		3	3	3
19. Participation	Co-gestion			7	7	7

Domaines	Axes	Conclusions & Recommandations	Objectifs & Défis de gestion	T0 2016	2019	2021
locale						
20. IEC	Conservation	Prévoir achat des matériels de sensibilisation		3	3	3
21. Interventions de la gestion	"			3	3	3
22. Aménagements touristiques	Marchés	Circuit installé dans le noyau dur Intrusion illicite des catamarans venant de Nosy Be.	Le parc dispose d'un plan de zonage qui limite efficacement l'impact de l'homme et des activités écotouristique Le site dispose les aménagements touristiques nécessaires en tenant compte des nombre de visiteur	3	3	3
23. Tourisme commercial	"	.Récence les autres partenaires de la région (propriétaire de catamaran de Nosy Be, ...) Pour éviter l'ancrage des bateaux touristiques Définir avec DMP mode de partenariat. Faire un partenariat avec l'office régional de tourisme de Nosy Be pour maîtriser les catamarans.	Le site dispose des partenaires qui amènent des touristes et améliorent le séjour des touristes dans le parc Le droit d'entrée à l'AP arrive à couvrir le 30% de son budget en 2021	3	3	3
4 Réalisations						
24. Consommation budgétaire	Management	Taux de réalisation budgétaire faible (64%) Intégrer dans le PTA le budget des autres partenaires pour 2017	Planifier un budget réaliste	2	3	3
25. Application de la protection	Conservation			3	3	3
26. Sensibilisation locale	"			3	3	3
27. Alternatives pressions	Co-gestion		Améliorer la situation socio-économique des ménages dans la zone périphérique de l'AP, sans impacter négativement la conservation de l'AP	3	3	3
28. Visiteurs (biens+services)	Marchés	Consulter les partenaires sur leurs besoins en produits	Satisfaire les besoins des partenaires et des touristes qui respectent la valeur du parc Les biens et services offerts aux visiteurs sont excellents étant donné le nombre actuel des visiteurs	2	3	3
5 Résultats – Impacts						
29. Protection des ressources	Conservation			2	3	3
30. Ressources propres	Management		La ressource propre arrive à couvrir le 30% du coût de fonctionnement de l'AP en 2021	0	1	1
31. Avantages économiques	Co-gestion			2	3	3

EVALUATION DE LA SITUATION DE GESTION DE LA CONSERVATION

L'évaluation de la situation de gestion de la conservation synthétise les 3 évaluations majeures précédentes : Intégrité de l'AP, Menace générale, Efficacité de gestion. Cette évaluation donne une appréciation globale de l'Aire Protégée, sur laquelle sont basés les objectifs attendus au cours du PAG.

Tableau 31 : Situation de gestion de la conservation : Historique et objectifs attendus au cours du PAG

Indicateurs	2014	2015	2016	2019 mi-parcours	fin 2021
Viabilité des cibles (santé de la biodiversité)	Très bonne	Très bonne	Très bonne	Très bonne	Très bonne
Menace générale	Moyen	Moyen	Faible	Faible	Faible
Efficacité de gestion IEG	0.86	0.82	0.84	0.86	0.88

OBJECTIFS, STRATEGIES ET SUIVI DES 4 AXES

CADRE INSTITUTIONNEL, AXES STRATEGIQUES ET REALITES DE GESTION

La mission première de MNP est : "Conserver et gérer de manière durable les Parcs et Réserves de Madagascar".

La vision initiale est exprimée ainsi : "Le réseau d'AP devra constituer un levier d'incitations économiques auprès des populations locales, attirer l'investissement (bailleurs de fonds, secteur privé, assistance technique) et assurer la pérennité financière par le renforcement de la culture entrepreneuriale à tous les niveaux de gestion".

Toujours dans le cadre de la mission de MNP, la nouvelle vision pour les 5 prochaines années est exprimée ainsi :

"MNP une institution pérenne de notoriété reconnue sur le plan national et international par les investisseurs, les partenaires techniques et par ses clients comme entreprise professionnelle dans la gestion durable de son réseau d'AP qui représentent les "joyaux" de la nature et de la biodiversité de Madagascar".

Le Plan Stratégique 2017-2021 de MNP révisé en 2016 repose sur 4 axes stratégiques dont les objectifs sont :

- La biodiversité des Parcs et Réserves est conservée de manière soutenue et efficace à travers des outils à base scientifique ainsi qu'un plan d'aménagement, de gestion et de développement.
- 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 alimentent de façon conséquente le budget de fonctionnement de Madagascar National Parks
- Madagascar National Parks est une entreprise professionnelle, dotée d'un personnel adéquat et efficient et disposant d'un système de gestion de qualité, labellisé et transparent.

Le logiciel MIRADI permet de développer un modèle conceptuel qui présente les divers éléments analysés, leurs interrelations (directes/indirectes) et les possibles leviers d'action sur les pressions et leurs causes.

Le modèle permet de guider la définition des objectifs, stratégies et actions adéquates à mettre en œuvre au cours du PAG et de les intégrer dans les 4 axes stratégiques définis. Différentes stratégies sont identifiées par l'équipe gestionnaire et leur efficacité est évaluée suivant le logiciel MIRADI. Les stratégies jugées efficaces par l'équipe sont retenues pour assurer l'atteinte des objectifs de l'AP.

Figure 4 : Modèle conceptuel des 4 axes stratégiques

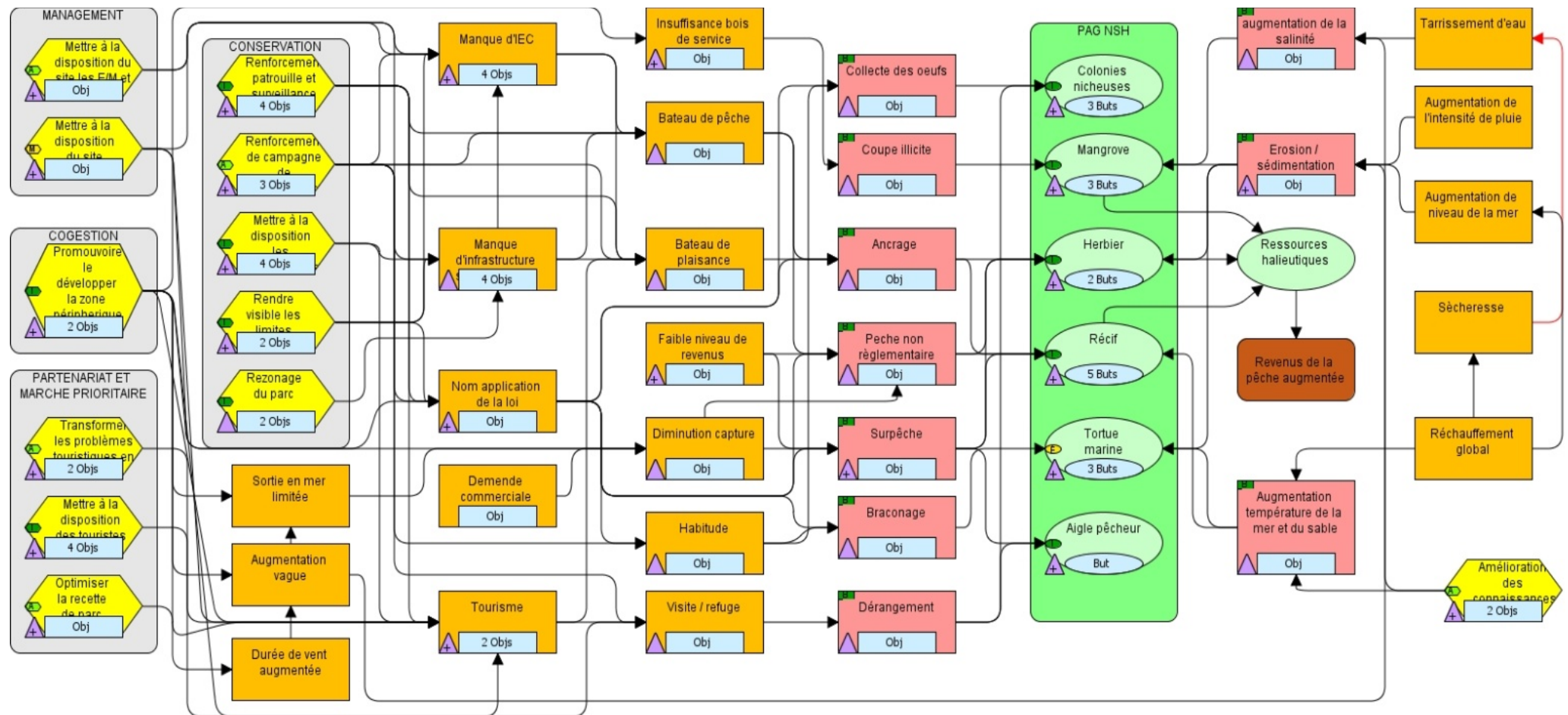


Tableau 32 : Objectifs et activités identifiées pour améliorer la gestion de l'AP au cours du PAG

Objectif/Stratégies	Détails pour la maîtrise des pressions
Objectif 1 : Renforcement de patrouille et surveillance	
Str1. Mis à jour de plan de surveillance	Nosy Hara dispose déjà d'un plan de patrouille mise en œuvre jusqu'en 2016, sa mise à jour est important pour 2017 à 2021.
Str2. Optimiser efficacement le SMART	Le SMART pour Nosy Hara est fonctionnel pour le moment il est limité pour les patrouilles et surveillances menées par les AGP. L'UG pense à son extension vers la patrouille communautaire c'est-à-dire, la patrouille effectuée par les CLP.
Str3. Améliorer les moyens de déplacement en mer	Le moyen que le Parc dispose actuelle ne permet pas d'assurer totalement la surveillance du Parc. Donc, l'acquisition d'une vedette et moteur plus puissant s'avère prioritaire. 1 vedette en bois de 9 m disponible avec un moteur hors-bord de 25 CV 1 coque plastique en très mauvais état nécessite un entretien particulier Comme Nosy Hara est un site à intérêt COGESTION, l'appui au niveau des CLP disposant de barque sera à considérer à partir du 2017. Vu le nombre des AGPs très limité, les actions de patrouille par zonage seront confiées en grande partie au niveau des CLP ; Cet appui consiste à la dotation des lubrifiants et équipements nécessaires permettant à la mise en œuvre des actions de Patrouille - 6 barques dotées à travers les sous projet Pêches financée par la banque Mondiale disponibles - 1 barque financée par WWF à travers les actions du changement climatique - 1 barque financée par le fonds additionnel du PSSE
Str4. Etoffer le personnel du Parc	Compte tenu de la vocation de Nosy Hara en Parc National et vu l'importance de cette AP en terme de surface et de biodiversité, le complément du personnel selon les priorités du Parc est à revoir. Jusqu'à séjour, 19 employés gèrent le Parc dont 9 techniciens en conservation et 1 Chef de Volet d'appui au développement et les restes sont des agents administratifs transversaux.
Objectif 2 : Renforcement de la campagne de sensibilisation	
Str1. Développement de partenariat pour l'éducation environnementale	Vu le nombre des techniciens limités au niveau du Parc de Nosy Hara, les actions des AGP sont focalisées dans la patrouille et surveillance et dans la sensibilisation des villages autour de leur base respective. Dans le cadre de l'éducation environnementale, nous avons travaillé depuis avec C3 (communauté centrée sur la conservation) et nous continuons à travailler avec cette institution car C3 est renommé dans la région DIANA comme spécialiste à la matière et partenaire directe de la CISCO. Comme les Chefs de Secteur du Parc ont bénéficié d'une formation sur l'utilisation de Kit Mader, eux à leur tour pourront contribuer à la mise en œuvre des actions éducatives avec l'appui du Chef de Volet en Education Environnementale.
Str2. Acquisition de matériel de sensibilisation	Le Parc ne dispose aucun matériel de sensibilisation à part le Kit Mader. Dans ce sens le matériel en question est très indispensable.
Str3. Développer des supports de sensibilisation	A développer avec les partenaires du Parc
Objectif 3 : Mettre à la disposition les infrastructures de conservation et E/M pour la protection	
Str1. Mise aux normes des infrastructures existantes	.A part les infrastructures administratives, aucune infrastructure sociale ni pour les Secteurs ni pour les Agents administratifs n'a été mise en place. Alors qu'il est prévu que tous le personnel du Parc résideront à Ampasindava à partir du 2017.
Str2. Mise en place bouée d'amarrage	Ce sera une priorité du Parc pour les 4 sites d'amarrages écotouristiques. Il s'agit d'Ampasindava, de Nosy Hara, de Lakandava et de Madirokitamby. Ceci permet à la protection des beaux sites des coraux tout en évitant les ancrages hors de la zone autorisée.
Str3. Installation des points d'observation	Un point stratégique culminant est identifié sur la partie Ouest de Nosy Hara dont son sommet s'élève à 115 m. Ce point permettant d'avoir une vue générale surtout dans la partie Sud, Ouest et Nord du Parc où la mer est ouverte à fonds perdu. Pour ne pas perturber le paysage du Parc, l'infrastructure à mettre en place doit être limitée au genre

Objectif/Stratégies	Détails pour la maitrise des pressions
	de plateau d'observation simple.
Str4.Entretien systématique des infrastructures existant selon plan d'entretien	Le plan d'entretien existant est uniquement pour les infrastructures de conservation et de l'écotourisme. D'autres plans sont à développer entre autre le plan d'entretien des infrastructures administratives.
Objectif 4 :Rendre visible les limites	
Str1. Disposer des limites bien marquées et favorable pour laconservation et le développement de l'écotourisme	La limite du Parc est divisée en deux grandes parties : la partie terrestre dont la longueur est 120 km et la partie marine à approximativement 120 km. Des efforts ont été menés au niveau de ces deux parties mais le Parc a rencontré des difficultés au niveau marin. Faute de l'étude de faisabilité, le grand nombre des bouées implantées lors de l'année 2014 et 2015 étaient emportées par les hautes vagues. Suite à cette défaite, l'UG a suspendu toute action relative à leur mise en place en attendant des études y afférentes.
Str2.Intégration de la limite du parc dans la carte de navigation internationale	Cette idée vient du fait qu'aucune trace de l'existence du Parc n'est figurée sur la carte de navigation marine internationale. Cette absence de carte est parmi la cause des intrusions illicites des catamarans venant de Nosy Be enregistrées lors de l'année 2016. Ceci pourrait causer des pressions d'ancrage tant sur les habitats particuliers du Parc comme récif et herbier que sur les biodiversités comme pêche illicite.
Objectif5 : Rezonage du Parc	
Str1 : Redélimitation de la limite du noyau dur	Le zonage publié dans la carte de l'ancien PAG du Parc est faux. Il y a ce qu'on appelle une superposition des zonages comme le cas de ND et ZS ou zone de service. Donc la mise à jour du zonage tout en tenant compte du ND est désormais très indispensable. Une nouvelle proposition a été produite par l'UG mais tout dépend d'une validation commune afin de sortir un zonage répondant à la réalité de gestion de cette AP.
Str2 : Redélimitation de la limite externe	
Objectif 6 :Mettre à la disposition du site les E/M et les infrastructures sociales, administratives pour le management	
Str1. Définir les besoins en E/M et en infrastructures du site	En fonction de la liste établie par le siège,
Objectif 7 :Mettre à la disposition du site des personnels qualifié et suffisant pour l'atteinte des objectifs	
Str1. Définir les besoins en personnel en quantité et en qualité	Suivant la vocation du Parc de Nosy Hara, un nouvel organigramme répondant à l'exigence du site en termes de personnel vient être sorti par l'UG. Cet organigramme inclut le volet écotourisme, le volet appui au développement et volet suivi et recherche et sera mis en œuvre à partir du 2017.
Objectif 8 : Promouvoir le développer la zone périphérique du parc	
Str1. Adapter les activités de développement dans la zone périphérique à l'impact du changement climatique	Comme Nosy Hara est le premier site à Madagascar ayant promu la mise en œuvre des activités relatives à l'adaptation au changement climatique, la prise en compte des effets du changement dans les activités du développement local est acquise. Depuis 2015 suite à la mise en œuvre de la convention établie entre MNP et WWF à travers le financement de l'UE, des activités d'adaptation tant sur le plan conservation que développement ont été entreprises. L'implantation d'une station climatique à Ampasindava ne fait que renforcer la prise de décision suite à l'analyse des données existantes. Comme cas d'activité répondant au changement climatique : on peut citer : pêche à haute mer malgré le vent fort du Varatraza, culture de maïs à cycle court, restauration de mangrove, suivi de ponte des tortues marines ...
Str2.Améliorer la coordination des intervenants dans la zone périphérique	Depuis la réhabilitation de la route de Diego vers Ampasindava, Nosy Hara devient un centre d'intérêt de conservation et de développement régional. Plusieurs institutions nationale et internationale sont attirées par cet habitat marin exceptionnel. Ce milieu répond parfaitement à ce qu'on appelle là où on peut développer « économie bleue ». Par le biais de cette coordination, une liste de toutes les projets ou sous projets de développement par Commune est disponible dans ce PAG. La mise en œuvre de ces projets ou sous projet quoi qu'il en soit leur bailleurs doivent être en harmonie avec la conservation de la biodiversité marine du Parc. Cette liste est en annexe de ce PAG.

Objectif/Stratégies	Détails pour la maitrise des pressions
Objectif 9 :Transformer les problèmes touristiques en un levier de développement de la zone périphérique	
Str1. Augmenter le revenu de la pêche	Depuis les années 70, les collecteurs et mareyeurs d'Antsiranana sont attirés par les produits halieutiques de la mer de Nosy Hara, en l'occurrence de la présence des concombres de mer et des gros poissons commerciaux. Malheureusement, à cause de l'enclavement de ce lieu et le niveau de l'éducation de base considérée comme basse, les collecteurs y profitent les maximums de bas prix. De ce fait, malgré les efforts menés par les pêcheurs eux même dans leur effort de capture, ceci ne remporte rien dans leurs vie quotidienne. La politique à la quelle vise l'UG face à cette situation critique est double : d'abord regrouper les communautés de pêcheurs dans l'association appelée coopératives car une fois établie, la coopérative elle-même est le garant de l'établissement du rapport prix qualité ensuite développer ce qu'on appelle labellisation ou certification des produits du Parc. Malgré que cela prendra du temps ; une fois arrivé à son terme, la valeur du produit elle-même dépasse sa valeur réelle. Ceci est suite à la considération de la dimension environnementale.
Str2.Valoriser les produits touristiques	Nosy Hara propose plusieurs attraits écotouristiques, parmi eux figurent lesattraits terrestres (Brookesia micra, Tsingy Maniry, Baobab) et le attraits marins (Tour des îles, plongée sous-marine, observation des tortue marine..).
Objectif 10 :Mettre à la disposition des touristes les infrastructures adéquates	
Str1 . Mise en œuvre des entretiens et mise aux normes des infrastructures touristiques	Mis à jour du plan d'entretien
Str2. Créer et opérationnaliser le CI	Malgré l'existence d'une convention de collaboration signée entre MNP et PIC2, la décision de cette dernière n'est pas encore définie. Cette rubrique figure parmi les objectifs du PIC II suite à sa convention de collaboration avec MNP. En attendant l'arrivée du PIC2, MNP doit se collaborer avec ORTD et les opérateurs ou institution œuvrant dans le domaine de la promotion écotouristique. Car vu l'augmentation du nombre des visiteurs actuel, le maintien des efforts en terme de la promotion et amélioration de qualité s'avère prioritaire.
Str3. Conception d'un plan de développement touristique dans la zone d'Ampasindava	
Str4. Amélioration de la qualité de service	
Objectif 10 :Optimiser les recettes du Parc	
Str1. Recette du parc couvre au moins le 30% du fonctionnement en 2021	Il est fort probable d'arriver à 30% du recouvrement de fonctionnement par recette DEAP en 2021. Tout dépend dans la stratégie établie dans le business plan spécial pour le développement de l'écotourisme du Parc. Il est également important de tenir compte dans les actions de promotion le ciblage des opérateurs
Objectif 10 : Meilleurs suivis des effets du changement climatique au niveau de gestion du parc	
Str1. Collecte d'une base de données des variabilités climatiques	Cela fait déjà 2 ans que l'UG Nosy Hara collecte les données climatiques à travers de la station météo d'Ampasindava. L'analyse de ces données aidera à comprendre mieux la situation de chaque cible de conservation par rapport au changement climatique actuel.
Str2. Développement des thèmes de recherche lié au changement climatique	Les thèmes de recherche à développer doivent être établis en partenariat avec les institutions œuvrant dans le domaine de recherche et conservation comme WWF, C3, Université, MIHARI, Blue Venture, Pérégrine founds...Les thèmes devraient se focaliser au niveau des espèces marines et terrestre en l'occurrence : Tortue marine Oiseaux d'eau Mangroves Baobab Végétation terrestre des ilots Poisson

OBJECTIFS, STRATEGIES & SUIVI DE L'AXE CONSERVATION

OBJECTIF GLOBAL

La biodiversité du Parc de Nosy Hara est conservée de manière soutenue et efficace à travers des outils à base scientifique : PAG, outils 5S-MIRADI et suivi écologique SMART comme outil de vérification du niveau de menaces

INDICATEURS

Au terme du présent PAG (fin 2021), le niveau de Menace générale sur les cibles de conservation (les pressions et leurs impacts) du Parcest maintenu à niveau actuel (fin 2016) FAIBLE.

L'indicateur synthétique Menace générale implique les objectifs suivants pour les indicateurs de pressions à fin 2021 :

Tableau 33 : Objectifs au terme du PAG (fin 2021) et indicateurs de gestion par cibles de conservation

Cibles de conservation	Objectifs de gestion	Indicateurs	2017	2018	2019	2020	2021
Récif corallien	Maintenir la santé actuelle des récifs coralliens	Taux de blanchissement	0-5%	0-5%	0-5%	0-5%	0-5%
	Maintenir le taux de recouvrement en coraux dur	Taux de couvert récifal	70	70	70	70	70
	Maintien de la diversité des types récifaux	Typez récifaux existant	108	108	108	108	108
	Maintien de la superficie des récifs	Surface en ha	6235	6235	6235	6235	6235
Mangroves	Maintenir la structure et la composition	Nbre de structure existant	5	5	5	5	5
	Maintenir la superficie actuelle	Surface en ha	3499	3499	3505	3505	3511
	Maintenir les colonies des cibles imbriquées	Nbre des espèces	02	02	02	02	02
Herbier	Maintien de la superficie actuelle de l'herbier	Surface en ha	1442	1442	1442	1442	1442
Tortue marine	Maintien de la population marine vivant dans le parc	densité Kilométrique	ND	ND	ND	ND	ND
	Maintien de nombre de tortue nidifiante	Nbre de tortue verte nidifiante	46	46	50	50	60
		Nombre de tortue imbriquée nidifiante	48	48	58	58	68
		Température du nid (degré)	27-30	27-30	27-30	27-30	27-30
Aigle pêcheur	Maintien de la population actuelle	Nombre de population	20	20	26	26	30
Colonie nicheuse	Maintenir la santé de la population	Nombre de population	>1000 0	>1000 0	>1000 0	>1000 0	>1000 0
	Maintenir le succès de reproduction	Nombre de poussin à l'envol	5000	5000	5000	5000	5000
	Maintenir nombre de la colonie et la population nicheuse	Nombre de couple	5000	5000	5000	5000	5000

Tableau 34 : Stratégies-Actions et Indicateurs Axes CONSERVATION au cours du PAG

Stratégies CONSERVATION	Actions	Indicateurs	2017	2018	2019	2020	2021
Assurer la mise à jour des outils de gestion de l'AP	Mise à jour du PAG	NB de PAG mis à jour	0	0	0	0	1
	Mise à jour du Plan de recherche et de suivi écologique condensé	NB de Plan de recherche	0	1	0	0	1
Faire participer les CLP et les institutions de recherche dans le programme de suivi écologique	Effectuer le suivi écologique des habitats	NB d'habitats objet de suivi	02	02	02	02	02
	Effectuer le suivi écologique des espèces	NB d'espèces suivies	2	2	2	2	2
	Renforcer les capacités en suivi écologique des CLP	NB de thèmes de formation	2	2	2	2	2
Réaliser le programme de suivi en régie	Effectuer le suivi écologique des habitats		19	19	19	19	19
	Effectuer le suivi écologique des espèces		15	15	15	15	15
	Développer la recherche	NB de thèmes de recherche réalisés	2	2	2	2	2
	Restauration forêt sèche dégradée	Surface restaurée (ha)	2	4	4	5	5
	Restaurer les habitats dégradés	Surface restaurée (ha)	2	2	2	2	2
	Traitement des espèces indésirables	Surface explorée (ha)	4	4	4	4	4
Intégrer effectivement les CLP et partenaires dans le processus de conservation de l'AP	Mener des patrouilles	NB de carreaux surveillés par les AGP-CLP	2400	4800	4800	5000	5000
	Assurer la co-surveillance par CLP	NB de carreaux surveillés par les CLP	2500	2500	2500	2500	2500
		HJ de patrouilles de CLP	2500	3000	3000	3000	3000
	Assurer la poursuite de délits	Taux d'infractions verbalisés (%)	75	85	90	95	95
Mettre en place et entretenir les infrastructures de conservation	Aménager les limites et zonage de l'AP	Km de limites externe terrestre aménagé	20	20	11		
		Km de limites externesmarine aménagé	24	24	24	24	24
		Km de limites ND terrestre entretenue	20		20		20
		Km de limites ND marine aménagé	27	27	27	27	27
		Km limite externe terrestre entretenue	40	5	60	30	60
	Entretien des postes de garde (bases)	Nmbre poste de garde entretenu	3	2	0	3	2
		Nbre de barrière entretenue	2	1	0	0	3
		Construction d'un plateau d'observation		1			
		Nbre plateau entretenu					1

OBJECTIFS, STRATEGIES & SUIVI DE L'AXE COGESTION

OBJECTIF GLOBAL

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.

Pour le Parc de Nosy Hara, l'objectif au cours du PAG est de renouveler les membres de bureau du COSAP tout en gardant le pourcentage des CLP, améliorer les actions de patrouille et surveillance réalisée par les CLP et finaliser le processus de création et d'évaluation des 4 transferts de gestion autour du Parc.

INDICATEURS

Le Parc National de Nosy Hara est sous cogestion opérationnelle avec une majorité de CLP vérifiée avec les indicateurs suivants :

- Taux de représentativité des CLP au sein du COSAP atteint au moins **65%**
- Pourcentage de la surface de l'AP surveillée par les CLP (lié à l'objectif Conservation) atteint **50%**
- Pourcentage des TGRN fonctionnels **100%**

Tableau 35 : Stratégies-Actions et Indicateurs Axes COGESTION au cours du PAG

Stratégies COGESTION	Actions	Indicateurs	201 7	201 8	201 9	202 0	202 1
Intégrer davantage les CLP dans la Cogestion	Doter les CLP en équipements	NB de types de kits acquis		2	2	0	0
	Contrôle et surveillance des CLP	NB de rapport de meo et suivi	24	24	24	24	44
	Contrôle et surveillance les Brigades mixtes	NB de brigade mixte	6	6	6	6	6
Renouvellement des membres du COSAP	Restructuration des membres avec majorité du taux de représentativité de CLP	Nouveau membre de bureau établi	1			1	
Renforcer les capacités des CLP en conservation	Formation des CLP	NB formation dispensée	0	4	4	4	4
	Renforcer la capacité du COSAP	NB de séance de formation doté	0	1	1	0	1
	Organisation des réunions du COSAP	NB de réunions du COSAP	2	2	2	2	2
Faire connaître l'AP en collaboration avec les partenaires	Mener des campagnes de sensibilisation des décideurs	NB de sensibilisations des décideurs	2	2	2	2	2
	Organiser des sessions d'EE	NB de villages sensibilisés	5	5	5	5	5
	Organiser des manifestations	NB de manifestations organisées	2	2	2	2	2
Mise en œuvre de reboisements et de transferts de gestion autour de l'AP	Création de nouveaux TGRN	NB de GELOSE créées		2			
	Evaluation des TGRN existants	NB de TGRN évalués (GELOSE)	2				2
	Mise en œuvre de reboisements avec partenaires	Surface reboisée (ha)	2	4	4	5	5
	Restauration mangrove		2	2	2	2	2
Développer le partenariat pour la mise en œuvre des micro-projets (MP)	MEO de projets communautaires	NB d'autres MP réalisés	6	5	3	3	3

OBJECTIFS, STRATEGIES & SUIVI DE L'AXE MARCHES PRIORITAIRES

OBJECTIF GLOBAL

Les marchés prioritaires sont développés et contribuent de façon conséquente le budget de fonctionnement de MNP.

Pour atteindre cet objectif général, les objectifs spécifiques suivants ont été définis pendant le PAG:

- Augmentation annuelle du nombre des visiteurs de 50 % au cours du PAG
- Augmentation annuelle des recettes (DEAP et Recette Annexe) de 15% (2012) puis 25% au cours du PAG

Les objectifs du marché Ecotourisme pour la valorisation

Parmi les objectifs identifiés durant le PAG 2017 – 2021 sont multiples :

- Promotion de la destination Nosy Hara étant une nouvelle destination marine, côtière et terrestre de la partie Nord-Ouest de Diego. Cet aspect marin, côtier et terrestre constitue un package complet qui mérite d'être pris en compte dans la stratégie de sa promotion.
- Valorisation de la destination des croisières ou bateau de paquebot
- Valorisation des ressources culturelle des Antakarana, Anjoaty et Sakalava tant sur les aspects us et coutume que sur les domaines folkloriques.
- Mise en concession d'une ile Nosy Lakandava à travers la promotion d'hébergement et restauration haut de gamme

Tableau 36 : Perspectives d'augmentation des visiteurs et recettes au cours du PAG

Année	2017	2018	2019	2020	2021
Nombre de visiteurs	1000	1500	2000	2500	3000
Pourcentage d'augmentation		50%	50%	50%	50%
Recette approximative attendue (Ariary)	55.000.000	82.500.000	110.000.000	137.500.000	165.000.000

Les stratégies et activités principales du marché Ecotourisme

L'activité de l'écotourisme est complexe allant de la mise en place des infrastructures à la promotion et passant par la mise en exploitation. Ainsi, les stratégies adoptées pour atteindre l'objectif de 50 % d'augmentation annuelle des visiteurs consistent à :

- promouvoir le PN Nosy Hara au niveau local, national et international (package touristique entre NSH et MDA, amélioration du site web du Parc, production des supports)
- développer un partenariat concret (conventions) avec le secteur privé pour l'offre de services complémentaires et avec les récepteurs des paquebots
- améliorer la qualité globale des services (mise aux normes, maintenance, sécurisation, formation, recyclage)
- améliorer l'impact du marché Ecotourisme sur les communautés environnantes (DEAP pour les projets communautaires, appui à la création d'associations, faciliter l'accès à la formation)
- intégrer le développement ou formaliser le transfert de gestion d'activités écotouristiques communautaires comme le circuit mangrove ou autre
- intégrer Nosy Hara dans les réseaux des îles du monde à travers d'un processus de labellisation
- poursuivre le processus de sous mission du Parc en site du Patrimoine mondial. Ce dernier constituera une image non négligeable dans la promotion et marketing du Parc

Les objectifs du marché Recherche pour la valorisation

Comme Nosy Hara est parmi le premier Parc de Madagascar développant les stratégies d'adaptation au changement climatique, la valorisation de cet atout pourraient être un avantage pour les scientifiques marins ;

Les stratégies et activités principales du marché Recherche

- toutes recherche et suivi écologique à promouvoir aussi bien fondamentale que appliquée doivent être tenir compte des aspects du changement climatique
- valorisation des espèces phares ou endémique du Parc en terme de la promotion de recherche
- développement d'un partenariat de recherche entre les institutions de recherche et MNP

INDICATEURS

Nombre de visiteurs : augmentation annuelle de 50% ; objectif : **1000 en 2017**

Nombre de chercheurs : augmentation annuelle de 5% ; objectif : **3 en 2017**

Recettes annuelles générées par marchés : augmentation annuelle de 25%; objectif : 165.000.000millions d'Ariary en 2021

Taux de satisfaction de la clientèle : augmentation de 90 à **98%** par rapport au résultat de la fiche de satisfaction

Tableau 37 : Stratégies-Actions et Indicateurs Axes MARCHES PRIORITAIRES au cours du PAG

Stratégie Ecotourisme/Recherche MARCHÉS PRIORITAIRES	Actions	Indicateurs	2017	2018	2019	2020	2021
Mettre en place, Entretien et réhabiliter les infrastructures écotouristiques suivant les normes et standards de MNP	Mettre en place des circuits aux normes opérationnelles	Circuits aux normes (km)		5			
	Maintenir des circuits aux normes opérationnelles	Circuits entretenus (km)	3		5	5	5
Promouvoir le Parc	Assurer un service d'accueil professionnel	Taux de satisfaction	90	92	94	96	98
	Rendre fonctionnel le guichet unique	NB de guichet unique fonctionnel	1	1	1	1	1
	Vendre/promouvoir les produits des marchés	NB de kit de support produit	4	4	4	4	4
		NB éductour	1	1		1	
		NB de visiteurs	1000	1500	2000	2500	3000
		Recettes DEAP (mio Ar)	55	82.5	110	137.5	165
		Recettes annexes (mio Ar)		1	1.5	1.5	2
Développer le partenariat avec les partenaires touristiques privés régionaux, nationaux et internationaux	Assurer les services écotouristiques	NB de conventions de partenariat signées	2	2	1	1	1
	Mettre en concession les infrastructures hôtelières	NB de contrat signé et mis en œuvre	0	0	0	1	0

OBJECTIFS, STRATEGIES & SUIVI DE L'AXE MANAGEMENT

Ce domaine d'intervention concernent toutes les activités générales de gestion, de support administratif et logistique nécessaires au bon fonctionnement du PN Nosy Hara : communication, promotion, affaires externes, recherche de financement, développement de partenariat, planification, suivi-évaluation des réalisations, gestion des ressources humaines, gestion de l'équipement et des infrastructures, gestion financière, sécurité des visiteurs et du personnel.

L'efficacité d'une entreprise (résultats palpables) dépend d'un personnel motivé, intégré et performant dans tous les secteurs. Afin d'avoir du personnel adéquat (financièrement et techniquement) et adapté aux changements en cours au sein de MNP, le PN Nosy Hara priorise le renforcement de l'information, la communication, la formation/recyclage du personnel ; ceci garantit également la réduction des démissions et licenciements.

Dans le souci d'améliorer l'efficacité de mise en œuvre des activités, le renouvellement et l'adaptation d'un parc d'équipements, matériels et infrastructures de gestion aux normes, opérationnels et gérés d'une manière rationnelle (plan d'entretien des matériels, équipement et infrastructures) est capital ; la formation du personnel à leur utilisation optimale, leur entretien soigneux est tout aussi importante. La disponibilité permanente d'informations financières fiables et sincères pour tous décideurs et partenaires techniques et financiers garantit un management adaptatif.

Le suivi-évaluation des résultats (financiers, techniques) validés par des auditeurs (interne, externe) est primordial pour assurer l'atteinte des objectifs de gestion de l'AP et des saines relations avec les partenaires financiers.

La transcription du plan de repérage des Aires protégées définie dans les décrets de création sera effectuée par le (M2PATE) après la finalisation du protocole d'accord entre ce dernier et le Ministère de l'Environnement, de l'Ecologie et des Forêts (MEEF) incessamment. De son côté, Madagascar National Parks a déjà transmis tous les documents nécessaires pour ladite transcription auprès de la Direction Générale de la Sécurisation Foncière dans l'optique de la sécurisation des Aires Protégées.

Les stratégies d'amélioration du management sont les suivantes :

- Mise à disposition de personnel adéquat et efficient
- Mise en place des divers systèmes de gestion des Ressources Humaines, Matérielles et Financières
- Mise à disposition, acquisition et entretien des matériels et équipements standards et aux normes

OBJECTIF GLOBAL

MNP est un organisme labellisé qui fonctionne comme une entreprise, dotée d'un personnel adéquat et efficient.

Bonne gouvernance

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

- respect de la charte MNP définies pendant les Réunions des Chefs d'Unité de Gestion
- respect des échéances fixées par le réseau
- réalisation budgétaire de l'ordre 90 à 100% par rapport aux prévisions mensuelles
- respect du manuel de procédures administrative et financière de MNP (taux de régularité supérieure à 90%)

Ressources humaines

Un plan de renforcement des compétences (recyclage, formation, recrutement) est disponible.

Ressources matérielles

Un plan d'acquisition et un plan de formation du personnel aux équipements est disponible.

Ressources financières

Un plan de financement qui identifie les gaps et les perspectives de financement est disponible.

INDICATEURS

La procédure et les services sont certifiés périodiquement suivant les exigences "LABEL".

Tableau 38 : Stratégies-Actions et Indicateurs Axes MANAGEMENT au cours du PAG

Stratégies MANAGEMENT	Actions	Indicateurs	201 7	201 8	201 9	202 0	202 1
Motiver les personnels du Parc	Formation	Taux du personnel formé (%)	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %
Tous les matériels et équipements nécessaires sont disponibles	Procéder à l'acquisition des matériels et équipements	Nb des matériels et équipements acquis	11	13	2	9	18
Audit (interne et externe)	Réaliser des audits internes	NB d'audit interne/an	4	4	4	4	4
	Réaliser des audits externes	NB d'audit externe/an	2	2	2	2	2
Gestion efficace de l'UG (IEG)	Procéder à l'évaluation annuelle de l'IEG	Taux d'évaluation	0.8 4	0.8 5	0.8 6	0.8 7	0.88
Benchmarking	Procéder à l'évaluation annuelle du benchmarking	Niveau du benchmarking de l'UG	95 %	95 %	95 %	95 %	95 %

Tableau 39 : Ressources humaines : Plan de recyclage, formation et recrutement au cours du PAG

Stratégies Personnel MANAGEMENT	Actions	Indicateurs	201 7	201 8	201 9	202 0	2021
Le site dispose des personnels adéquats et efficaces	Procéder au recrutement du personnel du parc	Nb personnel recruté	08	8	0	0	0
Motiver les personnels du Parc	Assurer la formation adéquate au niveau du personnel du parc	Nb de séance de formation réalisé	12	12	12	12	12

Tableau 40 : Infrastructures : Plan d'investissement et d'entretien au cours du PAG

Désignations	Types	Observations	201 7	201 8	201 9	202 0	202 1
Infrastructures d'accueil	Abris-tentes	Entretien	4	4	4	4	4
	Bloc sanitaire	Entretien	2	2	2	2	2
	Poste d'accueil	Construction et entretien	1	1	1	1	1
	Centre d'Interprétation	Construction et entretien	1	1	1	1	1
	Abri repas	Entretien	2	2	2	2	2
	Ponton	Construction et entretien	1	1	1	1	1
	Aire de repos avec terrasse	Construction et entretien	1	1	1	1	1
Infrastructures de gestion	Infrastructure et franchissement 5km	Construction et entretien	5	5	5	5	5
	Base de gestion						
	Bâtiment administratif	Entretien	1	1	1	1	1

	Bureau secteur	Construction et entretien	2	3	3	3	3
	Logement personnel et sanitaires	Construction et entretien	1	1	1	1	1
	Infrastructures de recherche						

Tableau 41 : Equipements & matériels : Plan d'acquisition, entretien et formation au cours du PAG

Stratégies Equipements MANAGEMENT	Types	Observations/Indicateurs ?	2017	2018	2019	2020	2021
Acquisition	Terrain	Borné, titrage à faire	2	2	0	0	0
		A borner avec titrage	1	1	1	0	0
		A régulariser la situation	2	2	2	0	0
	Gestion	Groupe électrogène	0	1	0	0	0
		Imprimante	4	0	0	4	2
		Vidéo projecteur	1	0	0	0	0
		Ordinateur portable	2	0	0	0	13
		Photocopieuse	0	1	0	0	1
		Scanner	0	1	0	0	1
		Machine à reliure	0	1	0	0	1
	Transport	Motos	1	2	2	1	0
		Voiture 4x4	1	0	0	1	0
		Vedette	1	2	0	0	0
		Pirogue	1	2			
	Energie/Eau	Kits solaires	0	3	0	3	0
Entretien des EMS	Terrain						
	Gestion	Groupe électrogène	2	3	3	3	3
		Imprimante	6	6	6	6	10
		Vidéo projecteur	1	2	2	2	2
		Ordinateur portable	2	11	11	11	11
		Photocopieuse	1	2	2	2	2
		Scanner	1	1	2	2	2
		Machine à reliure	0	0	1	1	1
	Transport	Motos	2	3	5	7	8
		Voiture 4x4	1	2	2	2	3
		Vedette	2	3	5	5	5
		pirogue		1	3	3	3
	Energie/Eau	Kits solaires	3	3	6	6	9
Formation ciblée	Gestion			1			1
	Transport			1			1

Tableau 43 : Projection financière de financement

	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
Total Recettes	55 000 000	82 500 000	110 000 000	137 500 000	165 000 000	550 000 000
Activités	124 250 800	136 675 880	150 343 468	165 377 815	181 915 596	758 563 559
Salaires et accessoires	240 148 000	316 995 360	316 995 360	316 995 360	396 244 200	1 587 378 280
Fonctionnements	80 689 186	137 760 940	137 760 940	137 760 940	137 760 940	631 732 946
Investissements	477 400 000	277 420 000	194 000 000	45 600 000	120 920 000	1 115 340 000
MPAP	154 171 100	169 588 210	186 547 031	205 201 734	225 721 908	941 229 983
Total Dépenses	1 076 659 086	1 038 440 390	985 646 799	870 935 849	1 062 562 644	5 034 244 768
Ecart	-1 021 659 086	-955 940 390	-875 646 799	-733 435 849	-897 562 644	-4 484 244 768

PLANS D'ACTION ET DE SUIVI

Malgré la persistance de pressions anthropiques, l'équipe a identifié les Opportunités et Contraintes pour solutionner les différentes problématiques. Les activités-clés et les sous-activités associées sont présentées dans le Plan d'Actions suivant qui sert de tableau de bord de l'Unité de Gestion de Nosy Hara.

Tableau 42 : Plan d'Actions de l'AP : Activités et Sous-activités à mener chaque année pendant le PAG

Axe Stratégique : CONSERVATION DE LA BIODIVERSITE							
Résultat attendu : La biodiversité des Parcs et Réserves est conservée de manière soutenue et efficace à travers des outils à base scientifique ainsi qu'un plan d'aménagement, de gestion et de développement.							
Act ivit és	Sous-activités	Indicateurs	201 7	201 8	201 9	202 0	202 1
Assurer la surveillance et le contrôle des AP en collaboration avec la population et les partenaires de conservation							
	Mener des actions de patrouille	Nb carreaux marins surveillés par AGP	240 0	480 0	480 0	500 0	500 0
		Nb carreaux marins surveillés par CLP	250 0	250 0	250 0	250 0	250 0
		Nb Homme-Jours de patrouille des CLP	250 0	300 0	300 0	300 0	300 0
		Nb de missions de Brigade mixte	6	6	6	6	6
		Nb de survol		1		1	
Assurer le suivi écologique des AP							
	Mettre en œuvre le suivi écologique aquatique et marin	Nb de visite nid d'aigle pêcheur	5	5	5	5	5
		Nb de visite transects sur récif	11	11	11	11	11
		Nb de visite transects des herbiers marins	4	4	4	4	4
		Nb de visite station de suivi mangroves	4	4	4	4	4
		Nb de visite transects plage de ponte de tortue	4	4	4	4	4
		Nb de visite colonie d'oiseaux marins	6	6	6	6	6
	Restaurer les habitats dégradés forêt sèche	Restaurer les habitats dégradés forêt sèche	2	4	4	5	5
Restaurer les habitats dégradés forêt de mangrove	Restaurer les habitats dégradés forêt de mangrove	2	2	2	2	2	
Mettre en place et entretenir les infrastructures de conservation et le zonage							
	Aménager les limites et zonage des AP	Km limites externes terrestre aménagées	20	20	11		
		Km limite externes marine aménagées	24	24	24	24	24
		Km limites noyau dur marine aménagées	27	27	27	27	27
		Km limites externes terrestre entretenues	40	5	60	30	60
		Km limites noyau dur terrestre entretenues	20		20		20
		Nb poste de garde entretenu	3	2		3	2
		Nb de barrière entretenu	2	1			3
		Construction d'un plateau d'observation		1			
Nbre plateau entretenu					1		
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	2	2	2	2	2
	Organiser des manifestations	Nb manifestations	2	2	2	2	2
	Organiser des sessions d'EE	Nb de villages sensibilisés	5	5	5	5	5

Axe Stratégique : COGESTION ET PARTICIPATION COMMUNAUTAIRE							
Résultat attendu : 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.							
Acti vités	Sous-activités	Indicateurs	201 7	201 8	201 9	202 0	202 1
Promouvoir les mouvements communautaires de développement							
	Renforcer les capacités des comités villageois et du COSAP	Nb comités opérationnels		2			
		Nb de missions de soutien	1	1	1	1	1
		Nb réunions COSAP	2	2	2	2	2
		Nb réunions CLP	4	4	4	4	4
		Nb de CLP formés		6	6	6	3
		Nb de contrat de TGRN signés		2			
		Nb de contrat TGRN évalué		2			2
Assurer la sauvegarde sociale des PAPs							
	Etablir le Plan de Sauvegarde Sociale	Nb PSSE établis					
		Nb de PAPs compensées	230				
	Mettre en œuvre le PSSE	Nb MP sauvegarde	4				
Appuyer des activités de développement dans la zone périphérique							
	Mettre en œuvre le MP sur autres fonds mis en œuvre	Nb MP mis en œuvre	6	5	3	3	3

Axe Stratégique : DEVELOPPEMENT DE MARCHES PRIORITAIRES							
Résultat attendu : Les marchés prioritaires sont développés et contribuent de façon conséquente au budget de fonctionnement de Madagascar National Parks.							
Acti vités	Sous-activités	Indicateurs	201 7	201 8	201 9	202 0	202 1
Créer/ réhabiliter/ entretenir des infrastructures de l'écotourisme (ou recherche) suivant les normes et standards de MNP							
	Construction de centre d'Interprétation	Nb de CI construit	0	1	0	0	0
		Nb de CI entretenu				1	
	Construction poste d'accueil	Nb poste d'accueil construit	0	2	0	0	0
		Nb poste d'accueil entretenu					2
	Création d'une aire de repos avec terrasse	Nb d'une aire de repos avec terrasse créées	0	3	0	0	0
		Nb d'une aire de repos entretenu				3	
	Mise en place de ponton Nosy Hara / Madirokitamby	Nb ponton mise en place	0	2	0	0	0
		Nb ponton entretenu				1	
	Construction nouveau WC avec douche	Nb douche et WC construit	0	2	0	0	0
		Nb douche et WC entretenu				2	1
		km d'infrastructure et franchissement aménagé	0	5	0	0	0
		Km infrastructure et franchissement entretenu			5	5	5
Assurer un service de qualité							
	Assurer un service d'accueil professionnel	Nb agents d'accueil formés/recyclés	5	5	5	5	5
	Promouvoir le partenariat avec le secteur privé et les communautés locales	Nb concessions fonctionnelles				1	
	Rendre fonctionnel le guichet unique	Nb guichets uniques fonctionnels	1	1	1	1	1
	Vendre/promouvoir les produits des marchés	Nb kits de promotion*	4	4	4	4	4

Axe Stratégique : DEVELOPPEMENT DE MARCHES PRIORITAIRES						
Assurer le bon fonctionnement de la Recherche						
	Formaliser le partenariat avec les institutions de recherche	Nb de partenariat signé	2	2	1	1
	Diffuser les besoins prioritaires en recherche fondamentale et en recherche appliquée	Nombre des thèmes de recherche diffusés	2	2	2	2

Axe Stratégique : MANAGEMENT							
Résultat attendu : Madagascar National Parks est une entreprise professionnelle, dotée d'un personnel adéquat et efficient et disposant d'un système de gestion de qualité, labellisé et transparent.							
Acti vités	Sous-activités	Indicateurs	201 7	201 8	201 9	202 0	202 1
	Assurer le fonctionnement du Réseau						
	Assurer le suivi-évaluation	NB de mission de suivi	4	4	4	4	4
	Mettre en œuvre l'audit interne	NB de mission d'audit	4	4	4	4	4
	Développer la communication interne	NB d'outil de communication	2	2	2	2	2
	Opérationnaliser les marchés au sein du réseau						
	Cinéma	Nombre de film produit		1		1	
	Ecotourisme	NB de visiteur	100 0	150 0	200 0	250 0	300 0
	Recherche	NB de protocole de recherche signé	2	4	4	4	4
	REDD+	NB de projet développé				1	
	Marketing-branding	NB de supports de promotion établis	4	4	4	4	4
	Partenariat et cogestion	Nb de partenariat établi		1	2	1	1
	Assurer la formation du personnel						
	Renforcer la capacité du personnel	NB de personnel formé	18	20	20	20	20
	Mettre à jour les PAG du réseau						
	Appuyer la production des PAG sites	NB de PAG produit	1				
	Améliorer la gestion des Ressources Humaines						
	Mettre à disposition le personnel adéquat et efficient pour chaque UG	NB de personnel à recruter	8	8	0	0	0
	Mettre en place les divers systèmes de gestion RH						
	Améliorer le système de gestion administrative	Frais personnel et annexes (cnaps, frais médicaux, irsa, congés, salaires)	240 148 000	316 995 360	316 995 360	316 995 360	396 244 200
	Améliorer la gestion du Patrimoine						
	Assurer la maintenance des infrastructures administratives et sociales	NB d'infrastructures entretenues	3	3	7	7	7
	Assurer la maintenance des équipements et matériels	NB équipements et matériels entretenues	8	12	14	15	15
	Assurer la gestion des ressources financières						
	Mettre en place les divers systèmes et mécanismes financiers						
	Rendre disponible à temps les informations financières fiables et sincères pour tous décideurs et PTF	NB de rapport financier produit	2	2	2	2	2
	Améliorer le système de gestion financière	Fonctionnements : missions, carburants....	80 689 186	137 760 940	137 760 940	137 760 940	137 760 940
	Construire des bureaux						
	Construire des bureaux de secteurs	NB de bureaux CS construits	0	1	0	0	0

	Construire des bureaux administratifs	NB de bureaux administratifs construits	0	0	0	0	0
	Acquérir des équipements et matériels						
	Mettre à disposition des équipements et matériels standards et aux normes pour l'UG	NB de matériels acquis	9	10	3	8	16
	Labelliser Madagascar National Parks						
	Assurer le fonctionnement des sites						
	Salaires et accessoires des Sites	NB de personnel	25	33	33	33	33
	Frais de gestion Sites (coûts liés)		12	12	12	12	12

Le suivi de l'AP dans son ensemble repose sur les indicateurs de suivi des cibles de conservation et des menaces ; le suivi de la gestion de l'AP se réalise par le biais des indicateurs de suivi des impacts par axes stratégiques.

Tableau 43 : Valeurs attendues des indicateurs de suivi des impacts pendant le PAG

Résultats attendus Objectifs de gestion	Méthode de suivi	Indicateurs	2017	2018	2019	2020	2021
CONSERVATION : La biodiversité des Parcs et Réserves est conservée de manière soutenue et efficace à travers des outils à base scientifique ainsi qu'un plan d'aménagement, de gestion et de développement.							
Niveau de menace faible	MIRADI	Niveau de menace	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Zéro ancrage en dehors des zones autorisées	Patrouille	Nombre de cas	7	6	4	3	1
Zéro cas pêche non réglementaire sur les récifs coralliens	Patrouille	Nombre de cas	8	5	4	1	0
Base des données température et salinité disponible	Collette	Nbre de base établi	2	2	2	2	2
Pêche durable	Réunion	Nbre cahier de charge signé	6	3	3	3	3
Zéro coupe illicite (mangroves)	Patrouille à pied	Nbre de souche	200	100	50	00	00
Aucun dérangement sur les nids	Patrouille	Nb de cas	1	0	0	0	0
Maîtriser le niveau actuel de braconnage	Patrouille	Nb de cas	2	2	1	1	1
Poursuite effective des infractions	Bases des données sur les infractions	Taux verbalisés des infractions rapportées	50%	70%	80%	90%	100%
COGESTION : 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.							
Cogestion effective avec communautés locales	SPSS	NB de sites sous cogestion opérationnelle	0	1	1	1	1
Participation des communautés aux décisions	Bases des données SPSS	% des bases communautaires au sein COSAP	65%	65%	65%	65%	65%
Participation effective des CLP	Bases des données SPSS, SMART	% surface AP surveillé par CLP	50%	50%	70%	70%	70%
Effectivité de la ceinture verte de TGRN dans la zone de protection	Bases des données SPSS	% du TGRN finalisé	0	50%	50%	0	50%
MARCHES PRIORITAIRES : Les marchés prioritaires sont développés et contribuent de façon conséquente au budget de fonctionnement de Madagascar National Parks.							
Autofinancement partiel de l'UG	Bases des données financières	Taux de couverture des charges de fonctionnements par les	17%	18%	24%	30%	31

		recettes propres					
Augmentation des recettes de l'UG (écotourisme, recherche, cinéma, ...)	Bases des données financières	Recettes propres générées (en millions d'Ariary)	55	82,5	110	137,5	165
Produits et services de qualité		Taux satisfaction clientèle	90%	92%	94%	96%	98%
MANAGEMENT : Madagascar National Parks est une entreprise professionnelle, dotée d'un personnel adéquat et efficient et disposant d'un système de gestion de qualité, labellisé et transparent.							
Personnel motivé et fidèle		NB de démissions et licenciements	0	0	0	0	0
Amélioration de l'efficacité de gestion	Outil METT	IEG PAMETT	0.86	0.82	0.84	0.86	0.88

Tableau 44 : Valeurs attendues des indicateurs de suivi des cibles de conservation pendant le PAG

Cibles	Objectifs de gestion	Méthode de suivi	Indicateurs	2017	2018	2019	2020	2021
Récifs coralliens	Maintenir le taux de recouvrement actuel	Bases de données suivis écologiques, SMART	Surface dans l'AP	6235	6235	6235	6235	6235
		Bases de données suivis écologiques, SMART	Taux de couvert récifal	70	70	70	70	70
Mangrove	Maintenir la structure et la composition existante	Bases de données suivis écologiques, SMART	Nombre de structure existante	5	5	5	5	5
	Maintenir la superficie actuelle	Bases de données suivis écologiques, SMART	Surface en Ha	3499	3499	3505	3505	3511
	Maintenir les colonies des cibles imbriquées	Bases de données suivis écologiques, SMART	Nombre espèce	2	2	2	2	2
Herbier marin	Maintien de la superficie actuelle	Bases de données suivis écologiques, SMART	Surface en ha	1442	1442	1442	1442	1442
Tortue marine	Maintien de nombre de tortue nidifiante	Bases de données suivis écologiques, SMART	Nombre de tortue verte nidifiante	46	46	50	50	60
		Bases de données suivis écologiques, SMART	Nombre de tortue imbriquée nidifiante	48	48	58	58	68
Aigle pêcheur	Maintien de la population actuelle	Bases de données suivis écologiques, SMART	NB de la population	20	20	26	26	30
Colonie nicheuse	Maintien du nombre de la colonie	Bases de données suivis écologiques, SMART	Nombre de couple	5000	5000	5000	5000	5000
	Maintenir le succès de la production	Bases de données suivis écologiques, SMART	Nb de poussin à l'envol	5000	5000	5000	5000	5000
	Maintenir la santé de la population		Nombre de population	+10000	+10000	+10000	+10000	+10000

Tableau 45 : Valeurs attendues des indicateurs de suivi des menaces pendant le PAG

Menaces	Objectifs de gestion	Méthode de suivi	Indicateurs	2017	2018	2019	2020	2021
Pêche non réglementaire	0 cas de pêche non réglementaire	Bases de données suivis écologiques, SMART	Nombre de cas	8	5	4	1	0
Surpêche	Pêche durable	Bases de données suivis écologiques, SMART	Biomasse de poisson	650 kg/ha	650 kg/ha	650 kg/ha	650 kg/ha	650 kg/ha
		Bases de données suivis écologiques, SMART	Taille moyenne de capture					
		Bases de données suivis écologiques, SMART	Nombre cahier de charge signé	8	8	8	4	2
Mangrove	0 coupe illicite	Bases de données suivis écologiques,	NB de souches coupées	200	100	50	0	0

		SMART						
Herbier marin	Zéro ancrage en dehors des zones autorisées	Bases de données suivis écologiques, SMART	Nombre d'ancrage illicite	7	6	4	3	0
Tortue marine	Maîtriser le niveau actuel du braconnage	Bases de données suivis écologiques, SMART	Nombre de carapace par année	2	2	1	1	0
Aigle pêcheur	Aucun dérangement sur les nids	Bases de données suivis écologiques, SMART	Nombre de cas constaté	1	0	0	0	0
Colonie nicheuse	0 Collecte des œufs	Bases de données suivis écologiques, SMART	Nombre de cas de collecte constaté	1	0	0	0	0

BIBLIOGRAPHIE

- Ampizara Rossel (2007) Contribution à l'évaluation de la capture des poissons dans la zone récifal de Vahilava. Mémoire de Licence professionnelle.
- Ismaela Hissa (2007) Contribution à la mise en place d'un système de suivi écologique de la mangrove de Vahilava Nosy Hara. Mémoire de Licence professionnelle.
- Jaovita François (2006) Contribution à la mise en place d'un système de gestion durable de la mangrove d'Andranomavo. Mémoire de Licence professionnelle.
- Matthew D. Richmond, & Julius Francis (1999) Marine science development in Tanzania and Eastern Africa.
- Margaret M. Smith & Philip C Heemstra (1991) Smith's sea fishes. 1048 pp., 144 pls.
- Matthew D. Richmond (1997) A guide to the seashores of Eastern Africa.
- MNP. 2012. Plan Stratégique de Madagascar National Parks 2012-2016
- MNP. 2013. Référentiel Technique de Madagascar National Parks.
- MNP. 2013. Cadre de Cogestion de Madagascar National Parks.
- MNP. 2014. PlanGRAP2, Plan stratégique de gestion du réseau d'aires protégées de Madagascar National Parks 2015-2024.
- MNP. 2016. Plan Stratégique 2017-2021. Madagascar National Parks.
- Muna Murielle (2007) Etude de stock de poisson dans la zone récifale de la région de Nosy Be. Mémoire de Licence professionnelle.
- Dany Gino (2007) Etude de la filière des crustacées de la mangrove d'Andranomavo. Mémoire de Licence professionnelle.
- Rabarison Rivo, Andriamaro Luciano, & Ravelomanana Tsialvina (2007) Gestion durable des zones humides et des ressources halieutiques.
- Robert S. Pomeroy, John E. Parks, & Lani M. Watson (2004) How is your MPA doing? A guidebook of Natural and Social indicators for Evaluating Marine Protected Area Management Effectiveness.
- Rudy Van der Elst (1990) Everyone's guide to sea fishes.
- Clive Wilkinson (2004) Status of coral reefs of the world 2004.
- S. English, C. Wilkinson, & V. Baker (1997) Survey manual for tropical marine resources, 2ème édition.
- Stolton S., Hocking M., Dudley N., MacKinnon K., & Whitten T. (2003) Compte rendu des avancées observées dans les aires protégées : un instrument de suivi de l'efficacité de la gestion sur le terrain. Alliance Banque Mondiale/WWF pour la conservation et l'utilisation durable des Forêts. 14 pp.
- William J. Sutherland, & David A Hill (1995) Maging habitats for conservation.

ANNEXES

ANNEXE 1 : LA FAUNE CARACTERISTIQUE DE L'AP

Groupe	Taxon	UICN	Autres	Notes
Mollusques				
Bivalve	<i>Tridacna squamosa</i>	VU		Bénitier : bivalve sessile pouvant atteindre jusqu'à 1,50 m
Gastéropode	<i>Charonia tritonis</i>	NE		Triton géant - Anjomba:grande taille, longue coquille spiralée
	<i>Cypraeccassis rufa</i>	NE		Casque rouge
Céphalopode	<i>Octopus cyanea</i>	NE		Poulpe de récif - Orita :
Echinodermes				
Concombres de mer	<i>Thelenota ananas</i>	EN		Rasta
	<i>Holothuria scabra</i>	EN		Trioko
	<i>Holothuria fuscogilva</i>	VU		Kajapa
	<i>Holothuria impatiens</i>	DD		Lontanana
	<i>Holothuria atra</i>	LC		Stylo noire
	<i>Holothuria edulis</i>	LC		Stylo rouge
	<i>Stichopus ((oneus))</i>			Taretry
Crustacés				
Crabes	<i>Scylla serrata</i>	NE		Crabe de mangrove - Drakatra
Crevettes	<i>Panaeus indicus</i>	NE		Makamba
	<i>Penaeus monodon</i>	NE		Camaron
Langoustes	<i>Panulirus ornatus</i>	LC		Langouste ornée - Komajiva
Poissons				
Poissons cartilagineux	<i>Pristis pectinata</i>	CR		Requin-scie tident - Vavàna
	<i>Sphyrna lewini</i>	EN		Requin-marteau halicorne
	<i>Urogymnus asperrimus</i>	VU		Raie porc-épic
	<i>Carcharhinus limbatus</i>	NT		Requin bordé
	<i>Taeniura lymma</i>	NT		Raie pastenague queue à ruban à tâches bleues - Makoba
	<i>Neotrygon/Dasyatis kuhlii</i>	DD		Raie pastenague à tâches bleues-Makoba
Poissons osseux	<i>Cheilinus undulatus</i>	EN		Labre-Napoléon géant : poisson démersal Labridae
	<i>Cromileptes altivelis</i>	VU		Mérou bossu de Grace Kelly : poisson démersal Serranidae
	<i>Bolbometopon muricatum</i>	VU		Perroquet à bosse: taille imposante et bosse frontale
	<i>Epinephelus lanceolatus</i>	VU		Mérou lancéolé ou Loche géante
	<i>Naso unicornis</i>	LC		Nason à éperons bleus - Fiantandroka
	<i>Cephalopholis argus</i>	LC		Mérou la prude, Vieille cécille - Alovo
	<i>Epinephelus caeruleopunctatus</i>	LC		Mérou taches blanches - Fiantsilaka
	<i>Lutjanus bohar</i>	NE		Lutjan rouge à deux taches - Kiranga
	<i>Lutjanus fulviflamma</i>	NE		Vivaneau gibelot - Kiranga
	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>	NE		Sarde, Vivaneau des mangroves - Laoko mena, angera
	<i>Mulloidichthys flavolineatus</i>	NE		Rouget à ligne jaune - Mondrazy
	<i>Parupeneus indicus</i>	NE		Rouget-barbet indien - Maondrazy
	<i>Lethrinus harak</i>	NE		Capitaine/Empereur Saint Pierre - Kotrokotro
	<i>Siganus sutor</i>	NE		Marguerite, Cordonnier sigan- Henjy
	<i>Plectorhinchus gaterinus</i>	NE		Diagramme moucheté - Tendry
Tortues marines				

Groupe	Taxon	UICN	Autres	Notes
	<i>Eretmochelys imbricata</i>	CR		Tortue imbriquée ou Bec-faucon - Fanohara
	<i>Chelonia mydas</i>	EN		Tortue verte ou Tortue franche - Fanonjoaty
	<i>Caretta caretta</i>	VU		Tortue caouanne - Mondroy
	<i>Lepidochelys olivacea</i>	VU		Tortue olivâtre - Tsiasara
	<i>Dermochelys coriacea</i>	VU		Tortue luth - Valozoro
Mammifères marins				
Sirénien	<i>Dugong dugon</i>	VU		Dugong - Trozogno
Odontocètes	<i>Sousa plumbea</i>	NT		Dauphin à bosse - Feso
	<i>Tursiops aduncus</i>	DD		Grand dauphin
Oiseaux marins et côtiers				
Rapaces	<i>Haliaeetus vociferoides</i>	CR		Pygargue de Madagascar - Ankoay : Nosy Hara abrite plus de 10% de la population mondiale de cet aigle-pêcheur, l'un des rapaces les plus rares au monde (< 500 individus)
Echassiers	<i>Ardea humbloti</i>	EN		Héron de Humblot- Langaroko : Grand héron endémique
	<i>Threskiornis bernieri</i>	EN		Ibis sacré de Madagascar - Lakilosindrano
Sternes et autres	<i>Sterna bergii</i>	LC		Sterne huppée - Sambigny : Nosy Hara abrite la plus grande colonie de Madagascar
	<i>Sterna bengalensis</i>	LC		Sterne voyageuse - Sambigny : migrateur
	<i>Sterna fuscata</i>	LC		Sterne fuligineuse – Verivery : nicheur
	<i>Sterna dougalli</i>	LC		Sterne de Dougall - Sambigny : nicheur
	<i>Sterna caspia</i>	LC		Sterne caspienne - Sambigny : nicheur
	<i>Phaethon lepturus</i>	LC		Paille-en-queue à bec jaune - Kafontsa : nicheur
Vertébrés terrestres				
Reptile terrestre	<i>Brookesia micra</i>	CR(NT)		Tarondro - Décrit en 2012, ce caméléon endémique de Nosy Hara est le plus petit vertébré du monde (adulte : 29 mm).
Amphibien	<i>Rhombophryne hara</i>	CR		Décrit en 2010, cette grenouille endémique de Nosy Hara est le plus petit amphibien du monde (adulte : 29 mm).

ANNEXE 2 : LA FLORE CARACTERISTIQUE DE L'AP

Groupe	Taxon	UICN	Autres	Notes
Algues marines : inventaire non-disponible				
Palétuviers : 7 espèces sur 9 à Madagascar				
Acanthaceae	<i>Avicennia marina</i>	LC		Mosotry
Combretaceae	<i>Lumnitzera racemosa</i>	LC		Lovinjo
Rhizophoraceae	<i>Rhizophora mucronata</i>	LC		Honko lahy
	<i>Ceriops tagal</i>	LC		Honko vavy
	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	LC		Tsitoliminy
Lythraceae	<i>Sonneratia alba</i>	LC		Farafaka
Meliaceae	<i>Xylocarpus granatum</i>	LC		Latakantalaotra
Phanérogames marines : 8 espèces				
Zosteraceae	<i>Zostera capensis</i>	VU		Herbes à dugong - Ahitry
Hydrocharitaceae	<i>Halophila ovalis</i>	LC		Herbes à dugong - Ahitry
	<i>Thalassia hemprichii</i>	LC		Herbe à tortues - Ahitry
	<i>Enhalus acoroides</i>	LC		Ahitry
Cymodoceaceae	<i>Thalassodendron ciliatum</i>	LC		Herbe à tortues - Ahitry
	<i>Cymodocea serrulata</i>	LC		Herbe à tortues - Ahitry
	<i>Cymodocea rotundata</i>	LC		Herbe à tortues - Ahitry
	<i>Halodule uninervis</i>	LC		Herbes à dugong - Ahitry
Phanérogames terrestres (forêt dense sèche et tsingy)				
Bombacaceae	<i>Adansonia suarezensis</i>	EN		Bozy
	<i>Adansonia madagascariensis</i>	NT		Bozy
	<i>Adansonia digitata</i>	NE		Bozy (introduit)
Apocynaceae	<i>Pachypodium rutenbergianum</i>	NE		Tsihananiamposa
Aloaceae	<i>Aloe albiflora</i>	NE		Sakoakenky
Moraceae	<i>Ficus benghalensis</i>	NE		Banien de l'Inde
Ebenaceae	<i>Diospyros ssp.</i>			Ebène

ANNEXE 3 : LES PARTENAIRES DE L'ECOTOURISME

- JOREDA
- NEW SEA ROC
- OFFICE DU TOURISME DIANA
- POLE INTEGRE DE CROISSANCE (PIC 2)
- C3/FINISTERE

TOURS OPERATEURS

NEW SEA ROCK
GO LOCAL MADA
TANALA HORIZON
JOREDA
EMERAUDE
EMERAUDE FISHING
MICHEL
C.N.V
E.S.F
NOSY-BE EXPRESSION
AUXIMAD
OCEAN ADVENTURS
Djebel AMOUR II
ONE FISHING
GREEN FISHING
NOSYBE ALTITUDE
DIEGO GUIDE
MADAVENTURE
MADAMELEON
MADA 7 PK7
MADABEST
EVASION SANS FRONTIERE
Bollore Africa Logistics

HOTELS

- JOREDA
- CAPNORD VOYAGES

ANNEXE 4 : LES PARTENAIRES DE LA RECHERCHE

INSTITUTIONS NATIONALES

- RENIALA
- ASITY
- MADAGASCAR VOAKAJY
- IHSM
- UNIVERSITE DE DIANA

INSTITUTIONS INTERNATIONALES

- WWF
- C3
- The Peregrine Fund
- Blue Ventures

ANNEXE 5 : LES RECHERCHES EFFECTUEES DANS L'AP

N°	Titre	Site	Année
1	Suivi de la capture accidentelle de megafaune marine dans le cadre du projet BYCAM de WIOMSA	Ampasindava, Lalandaka	Janvier 2016 à mars 2017
2	Suivi annuel herbiers marins (4 sites hotspot) et observations de Dugongs 2016-2018	Nosy Hara, Lalandaka, Vahilava, Ironona	2016-2018
3	Suivi écologiques de mangrove, herbiers et récifs coralliens : rapport de recherche en cours		2015-2016
4	Rapport final du Projet Enhancing the Conservation of Threatened Sea Turtles through Integrated Approaches in Nosy Hara Marine Park in North West Madagascar. Plan de conservation locale, Rapport de suivi des sites de ponte. Rapport interne	Nosy Hara, Nosy Fotsy, Nosy Hao, Nosy Vaha	2015-2016
5	ARTISANAL FISHERIES OF NOSY HARA MARINE PARK AND CURRENT MANAGEMENT SYSTEMS. Poster communication : Conférence sur la Pêche à Majunga septembre 2015, Symposium WIOMSA 2015 en Afrique du Sud	Nosy Hara	2015
6	Confirmation of an important nesting site for the critically endangered hawksbill turtle in northern Madagascar. Abstract et Poster communication dans le cadre du projet: Enhancing the Conservation of Threatened Sea Turtles through Integrated Approaches in Nosy Hara Marine Park in North West Madagascar. 3rd ACCB Maroc septembre 2016	Nosy Hara, Nosy Fotsy, Nosy Hao, Nosy Vaha	2015-2016
7	Caractéristiques de couvée de tortues imbriquées dans le Parc marin Nosy Hara, Mémoire de Licence, Faculté des Sciences : Mention Science à l'Université d'Antsiranana Maro Lidyne	Nosy Hara	2016
8	Etude de faisabilité de restauration de mangrove dans le Parc marin de Nosy Hara : Rapport final de l'étude de faisabilité de restauration de mangrove Protocole de reforestation de mangrove	Andranomavo, Ampasindava	2016
9	Rapport de l'étude de vulnérabilité des habitats et espèces mené par WWF	Nosy Hara	2013
10	Etudes d'Impacts Environnementaux de la Pêche aux Holothuries dans le Parc marin de Nosy Hara, Cas de Nosy Lakandava. Mémoire de DESS Etudes d'Impacts Environnementaux de l'ESPA Université d'Antananarivo de Rakotoarimino Voninjanahary Lalarisoa	Nosy Lakandava	2013
11	Hartshorn J. 2012. Conservation in developing countries a Nosy Hara National Marine case study: socioeconomic conditions and co-management structures that affect Park conservation sustainability in Nosy Hara National Marine Park. Internship Report to University of Miami.	Mangaoka	2012
12	Efforts entrepris par Conservation Centrée sur la Communauté C3 Madagascar (Juillet 2013)	Nord de Madagascar inclus Nosy Hara	2009-2013
13	C3 Madagascar internal report. Prioritising areas for conservation of nesting sea turtles in northern Madagascar (Nosy Hara, Nosy Mitsio, Nosy Antandro Ambolobozobe)	Nord de Madagascar inclus Nosy Hara	2012
14	C3 Madagascar internal report. Socio-economic, mangrove and coral reef survey in Ampasindava	Ampasindava	2012
15	RAPID ASSESSMENT OF DUGONGS AND THEIR SEAGRASS HABITAT IN NORTHERN	Nord de Madagascar inclus Nosy Hara	2009-2010
16	Patricia Z.R Davis and Donna Kwan, 2011. Historic technical meeting on dugong research and conservation held in Madagascar_newsbrief	Nord de Madagascar inclus Nosy Hara	2011
17	C3 Madagascar internal report. Socio-economic, mangrove and coral reef survey in Antsakoa and Ampasindava	Antsakoa, Ampasindava	2013
18	Taylor V. & Poonian C. in prep. Northern Madagascar – a priority nesting region for endangered marine turtles under	Nord de Madagascar inclus Nosy Hara	

	severe anthropogenic pressure		
1 9	C3 Madagascar and Indian Ocean Programme. 2010. Rapid assessment of dugongs and their seagrass habitats in the northern Madagascar.	Nord de Madagascar inclus Nosy Hara	2010
2 0	Short RE. 2011. Interdit d'interdire – Identification of Pitfalls in development of community management for shark fisheries in northern Madagascar. Masters Thesis, Imperial College London.	Nord de Madagascar	2011
2 1	Camprasse ECM. 2010. Study of the interactions between fishermen and dugongs in the Nosy Hara Marine Park. MSc, University of Bilbao.	Nosy Hara	2010
2 2	Hopkins C. 2011. External actors, high value resources and threatened species: shark fin commodity chains of Northern Madagascar, interception for conservation. Masters Thesis,	Nord de Madagascar	2011

ANNEXE 6 : PERSPECTIVE DE DEVELOPPEMENT COMMUNAL DANS LA ZONE PERIPHERIQUE DU PARC 2017 - 2021

Commune de Mahalina

Commune	Infrastructure à mettre en place ou à développer	Localisation	Fokontany concerné	Observation
MAHALINA	ROUTE COMMUNALE	Ironona-Mahalina	Ironona-Mahalina	C'est la priorité de la région en termes de l'ouverture de la ceinture d'Ambre. Une fois que cette route sera créée, ceci va contribuer au développement des infrastructures sociales, économiques et environnementales.
	EPP	Antsafolibe	Befotaka	Les EPP existantes sont rudimentaires. Il y en a qui sont construit en tôle, en bambou et en valiha. Aucune EPP n'a été construite en dur dans cette commune
		Befotaka		
		Ambodimadiro	Ambodimadiro	
		Anjiamaloto		
		Antsorokaka		
		Ampondrabe	Ampondrabe	
		Fararano		
		Mahalina	Mahalina	
		Androtso	Androtso	
		Bobatsiratra	Bobatsiratra	
	CEG	Befotaka	Befotaka	Befotaka est considérée comme un lieu sis au centre de la Commune de Mahalina d'où la proposition du Monsieur Le Maire de construire un CEG à Befotaka.
	CSB I	Befotaka	Befotaka	Vu l'enclavement de ces villages par rapport à la ville de la Commune, l'implantation du centre de santé de base niveau 1 est urgente. Comme ces lieux sont très enclavés, les moyens d'évacuation sanitaires sont très limités et très compliqués.
		Ampondrabe	Ampondrabe	
		Bobatsiratra	Bobatsiratra	
	CSB II	Mahalina	Mahalina	Un centre de santé de base niveau 2 est disponible dans la Commune mais avec une infrastructure très critique
	A.E.P / GRAVITAIRE	Befotaka	Befotaka	Grace à la disponibilité de la chute d'eau dans ces deux lieux, la commune de Mahalina prévoit de mettre en place une adduction d'eau potable par gravitaire.
		Ambodimadiro	Ambodimadiro	
	A.E.P/PUITS	Ampondrabe	Ampondrabe	
		Irangotro		
		Ampagnamo		

		Fararano		Faute de la rivière ou fleuve dans la zone Sud du Parc, seul des puits sont possibles pour fournir de l'eau potable pour le village ci-joint périphérique du Parc.
		Mahalina	Mahalina	
		Androtso	Androtso	
		Bobatsiratra	Bobatsiratra	
		Ambaro		
		Rapandolo		
ELEVAGE HOLOTHURIE	Anjiamaloto	Ambodimadiro	Grace à l'existence d'un profond chenal à l'entrée de la ville d'Anjiamaloto, l'élevage d'holothurie dans ce coin est possible.	
BARRAGE ET CANAL D'IRRIGATION	Ampondra	Befotaka		
	Antsahamangeny			
ELECTRIFICATION	Mahalina	Mahalina	Le projet d'électrification rurale figure parmi les priorités communales	
	Befotaka	Befotaka		
Mis à jour PCD	Mahalina		Suite à la mise à jour de ce PAG, la mise à jour du PCD s'avère aussi nécessaire	

Commune d'Andranofanjava

Commune	Infrastructure à mettre en place	Localisation	Fokontany concerné	Observation
ANDRANOFANJAVA	RIP 12	Analamavaza-Bemanevikabe	Ankiabe-Andranofanjava	La continuité de la RIP 12 vers d'Antsahampano vers Andranofanjava et contournant la ceinture d'Ambre est la priorité de la Région DIANA. Le Directeur du Développement Rural de la Région DIANA vient de confirmer qu'aucun développement n'est effectif dans la zone Sud - Ouest du Parc sans l'ouverture de cette route en question.
	ROUTE COMMUNALE	Analamavaza-Ironona	Ankiabe-Ironona	
	EPP	Melivato	Melivato	Comme dans toutes les communes périphériques du Parc, le manque des infrastructures sanitaires, de production et scolaires dominant dans les Fokontany.
		Ironona	Ironona	
		Ankiabe	Ankiabe	
	CEG	Andranofanjava	Andranofanjava	
	CSB I	Ankiabe	Ankiabe	
		Ironona	Ironona	
		Melivato	Melivato	
	CSB II	Andranofanjava	Andranofanjava	
	A.E.P/ GRAVITAIRE	Analamavaza	Ankiabe	
		Ankiabe		

		Melivato	Melivato	
		Ironona	Ironona	
		Andranofanjava	Andranofanjava	
		Andranofanjava		
	BARRAGE ET CANAL D'IRRIGATION	Ironona	Ironona	
		Antsfabe	Melivato	
	ELECTRIFICATION	Andranofanjava	Andranofanjava	La Commune d'Andranofanjava propose de développer hydroélectrique à travers les chutes d'Andranofanjava et d'Ankiabe
		Ankiabe	Ankiabe	
	Mis à jour PCD	Andranofanjava		Le PCD de la Commune est expiré et nécessite une mise à jour totale

Commune de Mangaoko

Commune	Infrastructure	Localisation	Fokontany concerné	Observation
MANGAOKA	RIP 12	Mangaoka-Agnalamavaza	Mangaoka-Matsaborimaiky	La continuité de la RIP 12 vers d'Antsahampano vers Andranofanjava et contournant la ceinture d'Ambre est la priorité de la Région DIANA. Le Directeur du Développement Rural de la Région DIANA vient de confirmer qu'aucun développement n'est effectif dans la zone Sud - Ouest du Parc sans l'ouverture de cette route en question.
	ROUTE COMMUNALE	Mangaoka-Ampasindava	Mangaoka-Ampasindava	
	EPP	Ampasindava	Ampasindava	Aucune infrastructure scolaire en dur n'a été mis en place dans la Commune de Mangaoko sauf pour le chef-lieu de la Commune à Mangaoko
		Ambararata	Antanamandriry	
		Andranomavo	Andranomavo	
		Mananara	Mananara	
		Matsaborimaiky	Matsaborimaiky	
	CEG	Mangaoka	Mangaoka	Le CEG actuel est insuffisant par rapport au nombre d'étudiant
	CSB I	Ampasindava	Ampasindava	Infrastructure à mettre en place
		Ambararata	Antanamandriry	
		Matsaborimaiky	Matsaborimaiky	
	CSB II	Mangaoka	Mangaoka	CSB2 existe mais avec très peu de matériel
	A.E.P / GRAVITAIRE	Ampasindava	Ampasindava	Infrastructure à mettre en place et considérée comme prioritaire de la Commune
		Ambararata	Antanamandriry	

		Andranomavo	Andranomavo	
		Mananara	Mananara	
	A.E.P/PUITS	Matsaborimaiky	Matsaborimaiky	
		Ambovobe		
	ELEVAGE HOLOTHURIE	Bobatolana	Mangaoka	Un projet pour améliore la gestion de pêche d'holothurie dans le Parc Projet à réaliser en fonction de la disponibilité de fonds de la Commune et des bailleurs
	CANAL D'IRRIGATION	Ambararata	Antanamandiry	
	ELECTRIFICATION	Mangaoka	Mangaoka	
		Mananara	Mananara	
		Ambararata	Antanamandiry	
	Mis à jour PCD	Mangaoka		PCD de la Commune de Mangaoko expiré et nécessite une mis à jour

Commune d'Andranovondronina

Commune	Infrastructure	Localisation	Fokontany concerné	Observation
ANDRANOVONDRONINA	ROUTE COMMUNALE	Andohazompo-Andranovondronina	Andohazompo-Andranovondronina	Cette route constitue la priorité de la Commune d’Andranovondronina
		Andohazompo-Ilomotro	Andohazompo-Baie de courrier	
	EPP	Antsako	Vohilava	Infrastructure scolaire, sanitaire à mettre en place dans les Fokontany
		Lalandakana		
		Anndohahonko	Antsisikala	
		Antsisikala		
	CEG	Andranvondronina	Andranvondronina	
	CSB I	Lalandakana	Vohilava	
		Antsisikala	Antsisikala	
		Andohazompo	Anohazompo	
		Ambaro	Baie de courrier	
	CSB II	Andranvondronina	Andranvondronina	

	PUITS	Andranovondronina	Andranovondronina	Puits+château d'eau+tuyau+robinet
		Antsisikala		
		Ampasikely		
	DESSALINISATION	Antsako	Vohilava	Ceci est une nouvelle proposition de la Commune d'Andranovondronina suite au problème de l'eau dans la zone
		Lalandakana		
		Ambalavy	Antsisikala	
		Andohahonko		
		Andranovondronina	Andranovondronina	
		Ilomotro		
		Andramahimba	Baie de courrier	
		Madirokitamby		
	ELEVAGE HOLOTHURIE	Ilomotro		Cet élevage d'holothurie est aussi possible dans cette Commune
		Andramahimba	Baie de courrier	
	ELECTRIFICATION	Andranovondronina	Andranovondronina	L'électrification de ces villages est aussi la priorité Communale
		Antsisikala	Antsisikala	
		Lalandakana	Vohilava	
	Mis à jour PCD			Le PCD de la Commune est expiré et nécessite d'une mise à jour

Madagascar National Parks - BP. 1424 - Ambatobe, 103 Antananarivo, Madagascar
Tél : +261 33 49 400 10

E-mail : contact@madagascar.national.parks.mg

www.parcs-madagascar.com

