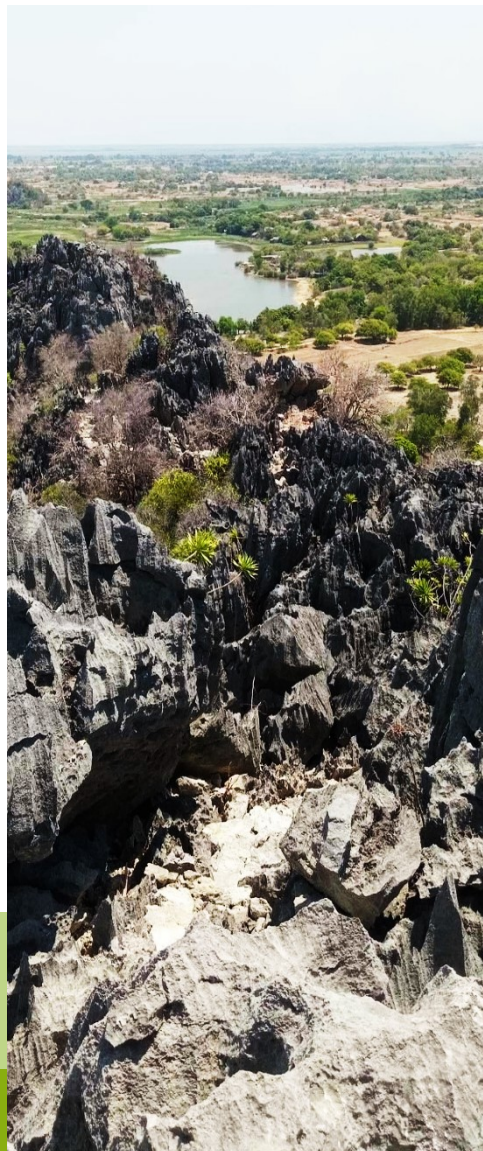




Programme d'Appui au Développement Durable et Intégré des Communautés et des Ecosystèmes (PADDI)

Description de l'état des lieux des aires protégées
soutenues par PADDI /GIZ à DIANA

Novembre 2024

Table des matières

LISTE DES TABLEAUX	7
LISTE DES CARTES.....	7
LISTE DES FIGURES	8
1- Introduction	9
1.1- Contexte du programme	9
2- La Région d'intervention : DIANA.....	10
2.1. Délimitation géographique et informations administratives	10
2.2. Tendances climatiques observées	10
2.3. Les cyclones tropicaux.....	12
2.4. Caractéristiques et spécificités de la Région	12
2.4.1 Environnement	12
2.4.2. Activités économiques	13
2.4.3 Population	15
2.4.4 Infrastructures	16
2.4.5 Des services sociales de bases (Sécurité, Santé et éducation)	17
2.4.6 Situation Foncière :.....	17
2.5. Les défis du PRD et les points d'ancrage du programme (PDR Synthétisé 22).....	18
3- Le paysage autour de l'AP Montagne d'Ambre.....	20
3.1- Localisation et information administrative.....	20
3.2- Présentation de l'AP Montagne d'Ambre	20
3.2.1 Zonage	20
3.2.2 Habitat et biodiversité	21
3.2.3 Climat.....	22
3.2.4 Sol.....	22
3.3- Description des services écosystémiques	23
3.3.1. Services d'approvisionnement.....	23
3.3.2. Services de régulation	23
3.3.3. Services culturels	23
3.4- Description des communes périphériques.....	24
3.4.1 Généralité sur les communes	24
3.4.2. Population de la zone périphérique	24
3.4.3. Education	25
3.4.4 Economies.....	26
3.4.5. Aspect social	28
3.5- Pression et Menace	29
3.5.1 Dégradation forestière et savanisation.....	29

3.5.2. Défrichements	29
3.5.3. Coupes illicites et sélectives	29
3.5.6. Feux de brousse et feux de forêts	29
3.5.7 Non-application des lois et corruption.	30
3.6- Gouvernance	31
3.7- Autres intervenants	31
3.8- Enjeux et orientations pour le Programme	33
4- Les Paysages autour de l'AP Ankarana	36
4.1. Localisation et informations administratives	36
4.2. Présentation de l'AP Ankarana	37
4.2.1. Habitats et biodiversité.....	37
4.2.2. Zonage	38
4.2.3. Ceinture verte.....	39
4.3. Description des services écosystémiques	39
4.3.1. Services d'approvisionnement/de prélèvement.....	39
4.3.2. Services de régulation	39
4.3.3. Services culturels	39
4.4. Description des zones périphériques du parc Ankarana.....	40
4.4.1. Communes périphériques.....	40
4.4.2. Tendance climatique	41
4.4.3 Education	41
4.4.4. Economie des communes	41
4.5.5. Aspect social	43
4.5. Pressions et menaces.....	44
4.5.1. Coupes illicites :	44
4.5.2. Feux de brousse	45
4.5.3. Exploitation illicite des précises	45
4.5.4. Carbonisation traditionnelle	45
4.5.5. Divagation de bovidés	45
4.5.6. Défrichement par les migrants climatiques.	45
4.6. Gouvernance	47
4.7. Autres intervenants	47
4.8. Enjeux et orientations pour le Programme	48
5- Les paysages autour de l'AP Analamerana	50
5.1 Localisation administrative	50
5.2. Présentation de l'AP	51
5.2.1. Habitat et biodiversité.....	51
5.2.2. Zonage.....	51

5.2.3. Ceinture verte	52
5.3- Description des services écosystémiques.....	52
5.3.1. Services d’approvisionnement/de prélèvement.....	52
5.3.2. Services de régulation et de soutien	53
5.3.4. Service culturel.....	53
5.4. Description des zones riveraines du parc.....	53
5.4.1. Communes périphériques.....	53
5.4.2. Education	54
5.4.3 Economie des communes	54
5.4.5. Aspects sociaux.....	56
5.5. Pressions sur les ressources naturelles	57
5.5.1. Feux non contrôlés.....	57
5.5.2. Coupes sélectives	58
5.5.3. Défrichement.....	58
5.5.4. Chasses	58
5.5.5. Divagation bovine.....	58
5.5.6. Erosion.....	58
5.6. Gouvernance et institution	60
5.7. Autres intervenants	60
5.8. Enjeux et orientations pour le programme – AP Analamerana	61
6- Autres orientations communes pour les Tous les AP.....	61
6.1 Priorité de la Région (Défi selon le PRD)	61
6.2 Priorité MNP	62
6.3 Priorité des STD.....	63
7- Bibliographie	64
8- Webographie :	64

LISTE DES ABBREVIATIONS

ANGAP	Association nationale pour la gestion des aires protégées
AP	Aire Protégée
BA	
BMZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
CASEF	Projet de Croissance Agricole et de Sécurité Foncière
CHD	Centres hospitaliers de District
CHU	Centres Hospitaliers Universitaires (CHU)
CISCO	Circonscription scolaire (
CLP	Comité Local du Parc
COMATSA	Corridor forestier Marojejy-Anjanaharibe sud-Tsaratanana
COSAP	Comité d'Orientation et de Soutien des Aires Protégée
COVID	
CSB	Centres de Santé de Bases,
DEAP	Droits d'Entrée dans les Aires Protégée
DGM	Direction Générale de la Météorologie
DIANA	Diego I & II - Ambilobe - Nosy Be - Ambanja.
DRAE	Directions Régionales de l'Agriculture et de l'Élevage
DRDAT	Direction Régionale de la Décentralisation et de l'Aménagement du Territoire
DREDD	Directions Inter-Régionales de l'Environnement et du développement Durable
EPP	Ecoles Primaires Publics
F4F	Forests4Future :
FDL	Fonds de développement local
GCM	
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
JIRAMA	Jiro sy Rano Malagasy
LGA	
MCC	Millennium Challenge Corporation
MdA	Montagne d'Ambre
MECIE	Mise en Compatibilité des Investissements avec l'Environnement
MEDD	Ministre de l'Environnement et du Développement Durable
MNP	Madagascar National Parks
MODIS	Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer
OCFM	Opération de certification foncière Massive
OEPA	Observatoire Economique de la Pêche et de l'Aquaculture
PADDI	Programme d'Appui au Développement Durable et Intégré des Communautés et des Ecosystèmes (PADDI)
PAG	Plan d'Aménagement et de Gestion
PDCID	Programme de Développement Communal Inclusif et de Décentralisation
PEI	Programme Environnemental I
PIC2	Projet Pôles Intégrés de Croissance et Corridors
PME	Petites et Moyennes Entreprises
PRD	Plan Régional de Développement

ProDéCID	Projet de Développement Communal Inclusif et de Décentralisation
ProPFR	Promotion d'une Politique Foncière Responsable
REVE	
RGPH	Recensement Général de la Population et de l'Habitation
RN6	Route Nationale numéro 6
RS	Réserve Spéciale
SAC	Schéma d'Aménagement Communal
SAF/FJKM	Sampan'Asa moba ny Fampadrosoana/ Fiangonan' i Jesoa Kristy eto Madagasikara
SAGE	Service d'Appui à la Gestion de l'Environnement
SAVA	Sambava, Antalaha, Vohemar et Andapa
SCIM	
SECO	Service ECOsytémique
SIG	Système d'Information Géographique
SRAT	Schéma Régional de l'Aménagement du Territoire
SRAT	Schéma Régional de l'Aménagement du Territoire
STD	Service Technique Déconcentré
TPE	Très Petite Entreprise
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
WWF	World Wide Fund for Nature

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Répartition des surfaces cultivées recensées jusqu'au mois d'Aout 2020	15
Tableau 2: Enjeux et opportunités d'aménagements dans les sous-territoires de rattachement des AP d'intervention de PADDI	19
Tableau 3 : Superficie du Parc National de Montagne d'Ambre après l'extension	20
Tableau 4: Données de base sur la commune en rapport à l'AP Montagne d'Ambre.....	24
Tableau 5: Répartition de la population autour de l'AP Montagne d'Ambre.....	24
Tableau 6: Surface occupée par les différentes spéculations	27
Tableau 7: Menaces pesant sur l'AP Montagne d'Ambre suivant données de patrouilles	29
Tableau 8: Localisation des secteurs et bases	31
Tableau 9 : Changement des SECO à l'échelle communale.....	40
Tableau 10: Données de base sur les communes autour du parc Ankarana	40
Tableau 11: Supérficie selon la spéculation dans les zones riveraines de l'Ankarana.....	42
Tableau 12: Population des communes périphériques de l'aire protégée de l'Ankarana.....	43
Tableau 13: Evolution des pressions – réserve d'Ankarana.....	45
Tableau 14: Informations globales et administratives pour 3 les communes en périphérie d'Analamerana	53
Tableau 15: Activités agricoles dans les zones riveraines de l'Analamerana.....	55
Tableau 16: Etendue et informations démographiques des communes en périphérie d'Analamerana	56
Tableau 17: Acteurs de développement dans les zones riveraines d'Analamerana.....	60

LISTE DES CARTES

Carte 1: Localisation de la Région Diana.....	10
Carte 2: Réseau hydrographique de DIANA	13
Carte 3: Occupation du sol de zones riveraines des trois AP.....	14
Carte 4: Population et densité par commune périphérique des 3 AP	16
Carte 5: Situation foncière dans les zones périphériques des AP	18
Carte 6: Localisation de l'AP Montagne d'Ambre	21
Carte 7: Pression dans les zones périphériques de l'AP selon l'analyse de Thunen.....	30
Carte 8: Zonage de la RS Ankarana.....	36
Carte 9: Pression dans les zones périphériques de l'AP	46
Carte 10: Zones de concentration de feux dans la réserve d'Ankarana	46
Carte 11: Localisation de la Reserve Spéciale Analamerana.....	50
Carte 12: Cible de conservation dans l'AP Analamerana.....	52
Carte 13: Pression sur l'AP Analamerana (PADDI).....	59
Carte 14 : Pression sur l'AP Analamerana (MNP).....	59

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Evolution temporelle de température et précipitation sur la zone climatique de l'Extrême Nord de Madagascar entre 1961 et 2018 (DGM, 2023)	11
Figure 2: Evolution temporelle de température et précipitation sur la zone climatique de la Côte Est et de Sambirano entre 1961 et 2018 (DGM, 2023).....	11
Figure 3: Répartition des écoles par commune autour de l'AP Montagne d'Ambre.....	25
Figure 4: Nombre de cheptel par commune.....	27
Figure 5: Nombre de centre de soin dans les communes	28
Figure 6: Evolution de la demande en eau et de la capacité de production	33
Figure 7: Nombre d'infrastructures scolaires dans les communes riveraines de l'AP.....	41
Figure 8: Cheptel des Communes riveraines de l'AP Ankarana.....	42
Figure 9: Centre Hospitalier dans les Communes périphériques de l'Ankarana	44
Figure 10: Nombre de CLP selon les bases	47
Figure 12: Répartition des écoles dans les communes en périphérie de l'AP Analamerana ..	54
Figure 13: Répartition des activités économiques dans les communes en périphérie de l'AP Analamerana.....	55
Figure 14: Effectif du cheptel par commune en périphérie de l'AP Analamerana	56
Figure 15: Disponibilité des centres de soins dans les Communes en périphérie de l'AP Analamerana	57

1- Introduction

1.1- Contexte du programme

Malgré sa réputation mondiale de hotspot de biodiversité, Madagascar fait face à une grave crise environnementale. Cela se manifeste par une perte alarmante de ses ressources naturelles et de sa biodiversité, augmentant considérablement la pression sur les écosystèmes restants dans les aires protégées (AP). Alors que selon l'estimation, annuellement plus de 500 millions de dollars de bénéfices sont générées par les aires protégées aux communautés locales par les ressources naturelles qu'elles offrent (par ex. eau, bois de chauffage, miel).

A titre d'exemple, le parc national de la Montagne d'Ambre dans la Région de DIANA assure l'approvisionnement en eau potable de la ville d'Antsiranana. La valeur économique de ces services écosystémiques, constituant une base vitale n'est pas suffisamment reconnue.

La croissance démographique et les pratiques de gestion non durables exercent une forte pression sur les ressources naturelles, aggravées par le changement climatique, ont des effets dévastateurs sur l'environnement et la biodiversité.

Au cours des 60 dernières années, 44 % des forêts naturelles du pays ont été abattues. En tenant compte de la vitesse de dégradation forestière, les AP constituent des réservoirs de capital naturel qui reflètent encore la richesse de capitale naturel.

Les services écosystémiques fournis par les AP sont d'importance crucial notamment pour des secteurs clés tels que l'agriculture, le tourisme, l'énergie et l'eau, la gestion des terres. Pourtant leur gestion n'est pas suffisamment coordonnée ni orientée vers la conservation de ces services essentiels. Il manque encore de visions et des orientations stratégiques, efficaces pour atténuer la pression croissante sur les zones protégées, préserver la biodiversité, maintenir les services écosystémiques et promouvoir le développement durable.

Au niveau régional et local, les acteurs peinent à concilier la multitude d'outils de planifications existants, rendant difficile leur mise en œuvre de manière cohérente et durable. Bien que les décideurs soient généralement conscients des services écosystémiques rendus par les AP, ils n'orientent pas leurs planifications sectorielles vers leur maintien en interaction avec différents secteurs. En raison du manque de système de surveillance, les décideurs Régionaux ne disposent pas de suffisamment d'informations actualisées sur l'état des écosystèmes pour prendre des décisions appropriées.

Ce qui nécessitent l'engagement effectif des décideurs et des parties prenantes à tous les niveaux tant pour la planification que la mise en œuvre tout en se servant des outils suivis fonctionnels basés sur les services écosystémiques.

Madagascar National Parks (MNP), une association de droit malgache, est mandatée par l'Etat depuis 1991 pour la gestion des Parcs nationaux et Réserves. Malgré les efforts louables déployés, les défis restent cruciaux et MNP fait face à des enjeux importants en termes de ressources financières et humaines qui limitent ses capacités opérationnelles. De ce fait, l'institution se concentre principalement sur la conservation des habitats naturels et des espèces endémiques et pour mettre en œuvre les mesures d'appui au développement en périphérie des AP. Ces mesures multisectorielles sont documentées principalement dans des outils de gestion des AP.

La coopération allemande, par le financement du BMZ, renforce son engagement à contribuer à la sauvegarde de la biodiversité à travers l'appui à MNP dans la gestion de ces aires protégées ainsi que l'appui au développement intégré de leurs zones riveraines. En veillant à la synergie et complémentarité des interventions, des projets de KfW et de la GIZ mettent en œuvre une stratégie secteur vert jusqu'au 2028 orientant des appuis qui se concentrent dans et autour des AP prioritaires dans la Région de Boeny et de DIANA. Pour DIANA, trois AP prioritaires sont sélectionnées à savoir Montagne d'Ambre, Ankarana et Analamerana.

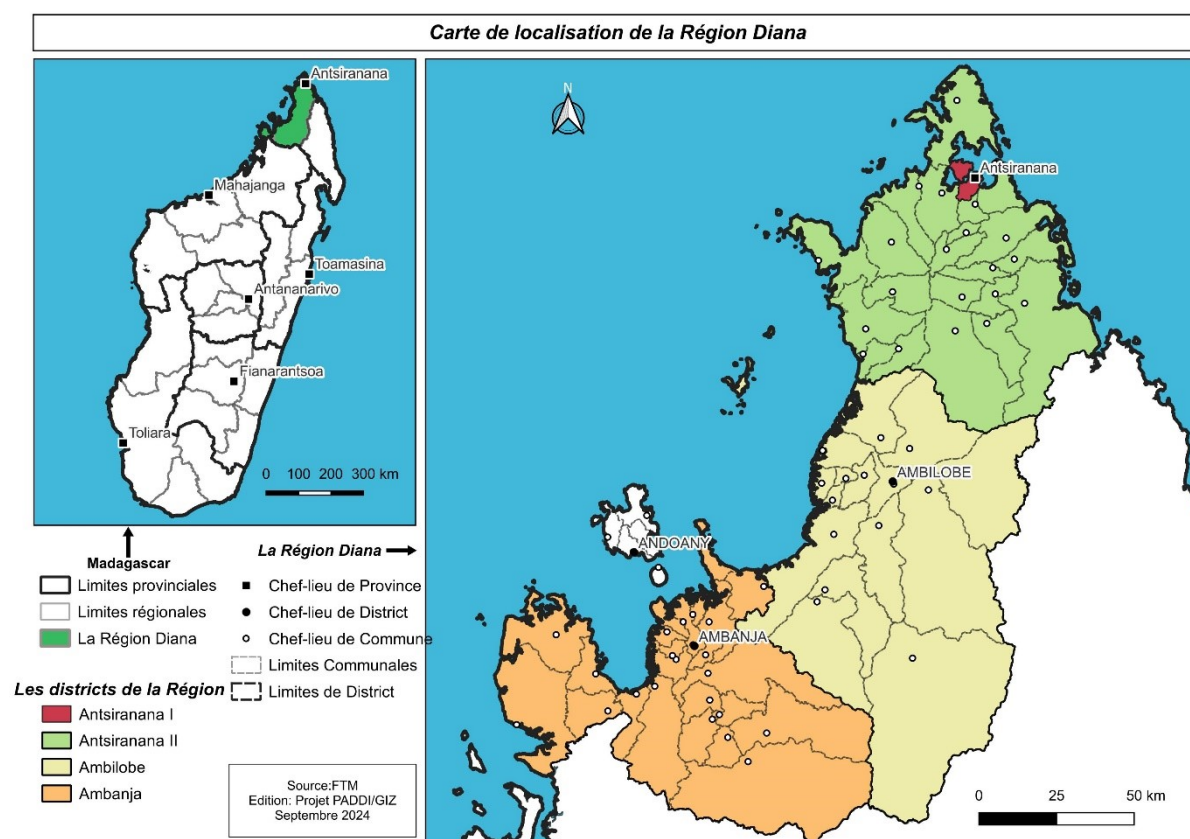
Du côté GIZ, le Programme d'Appui au Développement Durable et Intégré des Communautés et des Ecosystèmes (PADDI) interviendra dans neuf communes riveraines de ces AP, spécifiquement dans des paysages prioritaires. Il abordera directement ces problématiques et se propose comme objectif de réduire les pressions sur les AP prioritaires suscités.

Ce document illustre les informations descriptives des zones déterminant l'intervention du PADDI à DIANA.

2- La Région d'intervention : DIANA

2.1. Délimitation géographique et informations administratives

La Région DIANA se trouve sur la partie Nord de Madagascar. Elle est limitrophe de la Région SAVA dans sa partie orientale et de celle de la SOFIA dans sa partie méridionale, couvrant un territoire de 20.082,26 km². Le chef-lieu de la Région se trouve à Antsiranana. Depuis sa création, la Région DIANA est composée de 5 districts : Antsiranana I, Antsiranana II, Ambanja, Ambilobe et Nosy-Be. Le nom de la Région provient des initiales des districts qui la composent (Diego, Ambanja, Nosy-Be, Ambilobe). La Région DIANA est composée administrativement de 66 communes et de 594 Fokontany, regroupés en 4 districts (Antsiranana I et II ; Ambilobe ; et Ambanja) et la Préfecture de Nosy-Be.



Carte 1: Localisation de la Région Diana

2.2. Tendances climatiques observées

A DIANA, une évolution temporelle des anomalies de température moyenne annuelle et du cumul annuel de précipitations ; (respectivement en °C et en %, par rapport à la moyenne sur la période historique 1981-2010) est observée entre 1961 et 2018.

Dans la zone climatique de l'Extrême Nord notamment dans les communes Antsahampano, Mangaoka, Andranofanjava, Bobakilandy, Mosorolava, Antanamitarana Sud, Sakaramy, Joffre ville, Anketrakabe, Antsalaka, Ambondrona, Anivorano Nord, Antsoha, Ankarongana, Mahavanona, un réchauffement de moins de +0,15°C/décennie et une baisse de précipitations de - 7,6%/ décennie ont été constatés.

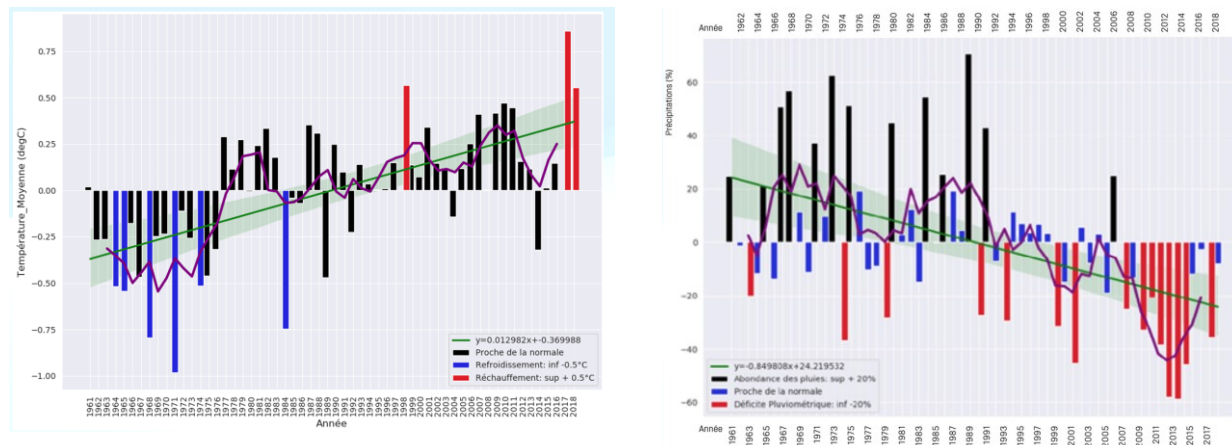


Figure 1 : Evolution temporelle de température et précipitation sur la zone climatique de l'Extrême Nord de Madagascar entre 1961 et 2018 (DGM, 2023)

Evolution temporelle de température moyenne annuelle et des anomalies du cumul annuel de précipitations (respectivement en °C et % par rapport à la moyenne sur la période historique 1981-2010). La ligne verte représente la tendance moyenne sur la période 1961-2018.

Dans la zone climatique de la Côte Est et de Sambirano, incluant les communes Antsaravibe et Tanambao Marivorahona, on observe un réchauffement de +0,23°C/décennie et une baisse de -4,5%/décennie.

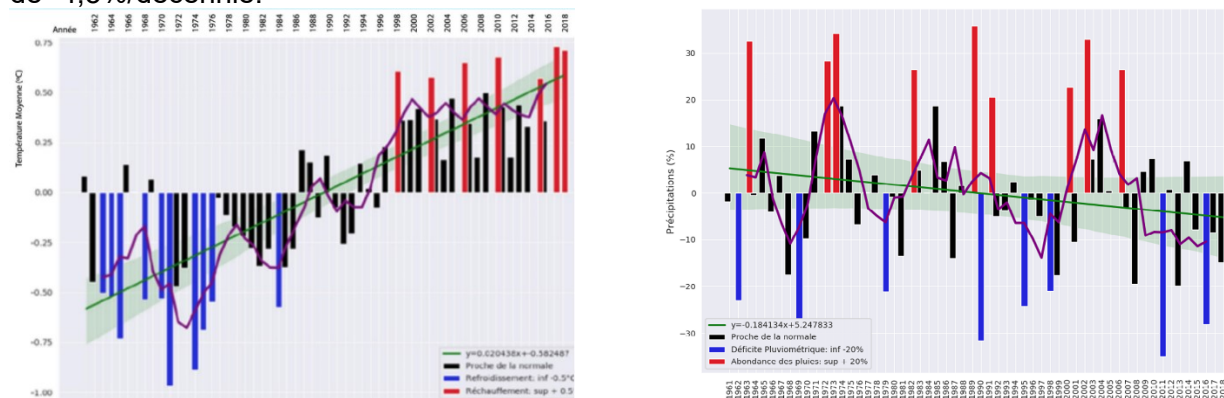


Figure 2: Evolution temporelle de température et précipitation sur la zone climatique de la Côte Est et de Sambirano entre 1961 et 2018 (DGM, 2023)

Evolution temporelle de température moyenne annuelle et des anomalies du cumul annuel de précipitations (respectivement en °C et % par rapport à la moyenne sur la période historique 1981-2010). La ligne verte représente la tendance moyenne sur la période 1961-2018.

2.3. Les cyclones tropicaux

Entre 1945 et 201, à 26% des 178 cyclones enregistrés pour l'ensemble de l'île ont touché la Région DIANA (HONG.WA A. 2018). Par rapport au reste de l'île, la Région DIANA est moins affectée par les cyclones dans la mesure où la fréquence annuelle est de 0,8 par an alors que celle-ci est de 4 par an pour l'île entière (RANDRIANARISON, 1991). Les mois les plus actifs sont décembre et février, et regroupent 55% de l'activité cyclonique. Il est à noter que le nombre de cyclones qui a touché la Région n'a pas beaucoup changé, mais avec une augmentation d'occurrence pour les cyclones de plus forte intensité. Les cyclones Kamisy 1984, Géralda 1994, cyclones de catégorie 3 à 5 sur l'échelle de Saffir-Simpson sont souvent cités comme ayant eu beaucoup d'impact sur la Région même au niveau des aires protégées.

2.4. Caractéristiques et spécificités de la Région

2.4.1 Environnement

La Région DIANA compte 19 Aires Protégées dont la totalité atteint 2 367 026 ha soit 33,4% des AP de Madagascar. Elle est caractérisée par une multitude formes d'habitats : du milieu marin (baies, ilots), en passant par les zones d'interface (mangroves, récifs coralliens, herbiers marins) jusqu'au milieu terrestre formé par des écosystèmes forestiers (forêts denses humides, forêts sèches caducifoliées, forêt de transition, forêt galerie), des formations secondaires (bambous, savane), du monde karstique (tsingy, canyons, grottes) et des zones humides (lacs, rivières, cratères, eaux souterraines).

Les habitats forestiers (forêts humides, forêts sèches, forêt galerie, forêt de transition) sont relativement hétérogènes. Ils couvrent la majeure partie de l'écosystème terrestre de la Région et s'observent au niveau des aires protégées d'Andrafiarana, de Montagne des Français, de Galoko-Kalobinono, d'Ampasindava, d'Analamerana, d'Ankarana, de Manongarivo, de Montagne d'Ambre, de Tsaratanàna, d'Oronjia, de COMATSA, de Lokobe, de Mahimborondro. Ces habitats constituent des lieux de refuge de nombreuses espèces fauniques.

La formation secondaire occupant une grande partie de la Région Diana est formée par des savanes anthropogéniques (savanes arborées et savanes herbeuses) issues de la dégradation forestière et de la formation de bambous. Ces végétations isolent les forêts intactes sous forme d'ilots discontinus.

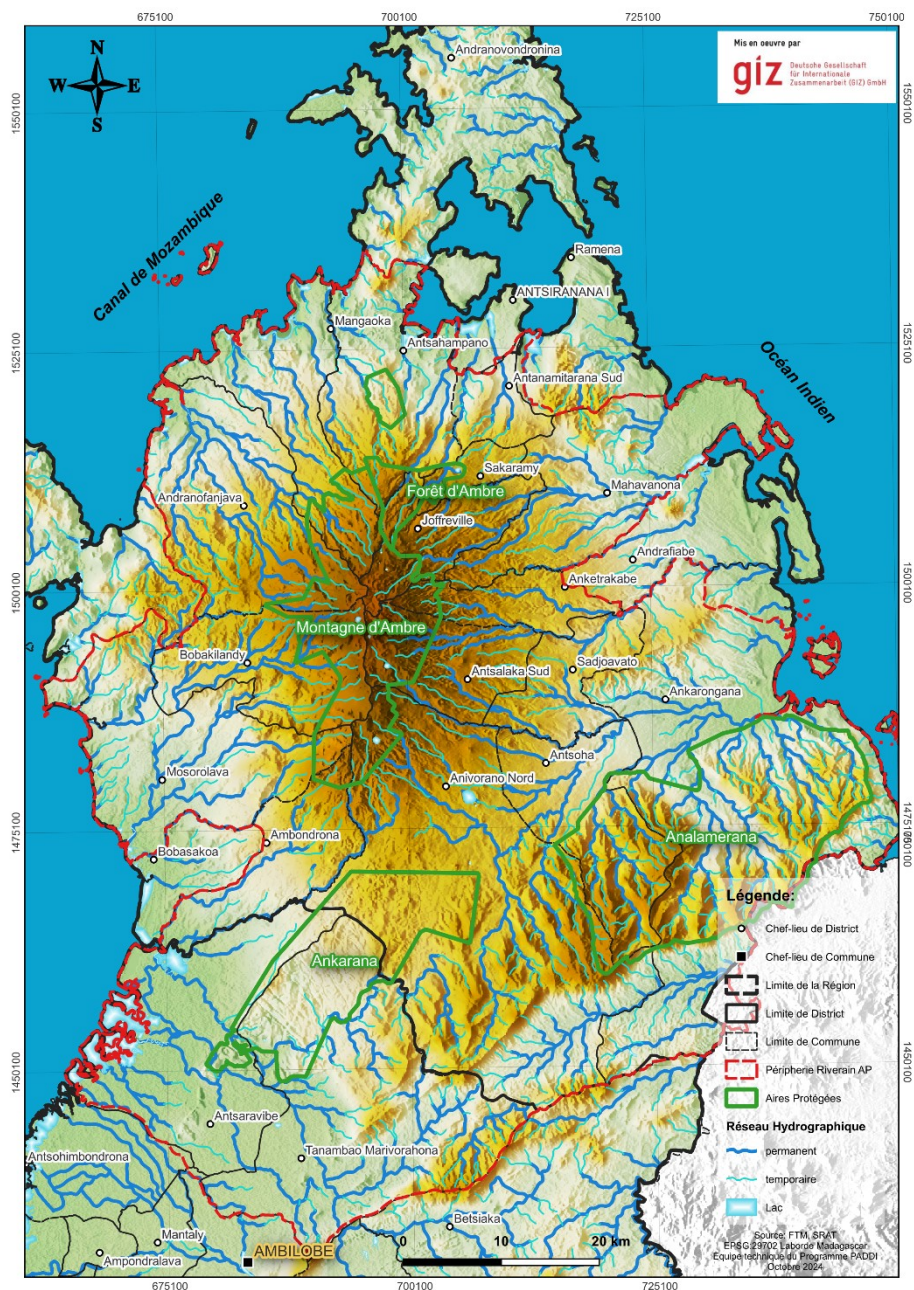
Le monde karstique de la Région est formé par le tsingy, les canyons et les grottes et s'observe au niveau de la RS d'Ankarana. Ces paysages sont caractérisés par des formes de corrosion de surface ou du développement de cavités et de grottes causées par la circulation des eaux souterraines.

Les zones humides continentales sont constituées par des lacs, des fleuves et des rivières, offrant d'importants potentiels en matière de production d'énergie hydroélectrique

Trois principaux cours d'eau caractérisent le paysage hydrographique de la Région dont ceux de la montagne d'Ambre, ceux de Tsaratanana et les rivières du versant oriental. Tsaratanana est le principal château d'eau de la Région. Les trois cours d'eaux principaux de cette zone sont la Mahavavy, 165 km de long pour un bassin versant de 3300 km² ; le Sambirano: 124 km de longueur avec un bassin versant de 2800 km² et enfin le Ramena.

Les rivières de la Montagne d'Ambre sont des rivières majoritairement courtes. Ses principaux affluents sont la Saharenana 52km de long avec un bassin versant de 140 km² et l'Irodo.

Les rivières du versant Est ont la Manambato (90 km) et la Loky (70 km) comme rivières principales. Leur régime est directement lié aux précipitations, ainsi, elles sont pratiquement sèches le mois d'Avril jusqu'au mois de décembre.



Carte 2: Réseau hydrographique de DIANA

2.4.2. Activités économiques

Pêche

Le secteur pêche figure parmi les secteurs porteurs. Il est un des pourvoyeurs de devises pour le pays grâce aux exportations. Pour DIANA, la pêche thonière contribue à 35 % de l'apport économique. La pêche traditionnelle dans la Région est très diversifiée à travers les différentes ressources halieutiques, l'objet de différents types de capture dont : les Poissons, Pulpes, Crabes, Crevettes, Calmars, Langoustes, Trépangs, Varilava, Chevaquine.

Agriculture

Hormis la pêche, compte tenu de la pluviométrie, de la présence de vastes plaines fertiles, des fleuves de Sambirano et de la Mahavavy et des sols d'origine volcanique de Nosy-Be et de la montagne d'Ambre, la Région de DIANA a une importante potentialité agronomique. Elle possède une superficie cultivable de 1.322.639 ha et une superficie cultivée de 112.424 ha (8,5%). Ce qui reste encore relativement sous valorisé. L'occupation de sols des zones riveraine des AP se présente comme suit.



Carte 3: Occupation du sol de zones riveraines des trois AP

Presque toutes les cultures tropicales et plusieurs cultures tempérées y sont favorablement pratiquées. On y trouve les classes de spéculations tels que les cultures vivrières (riz, manioc, maïs), les cultures de rente (café, cacao, poivre et vanille), les fruits et légumes et les cultures industrielles (canne à sucre, arachides, tabac, coton, anacardiers, etc.).

Tableau 1: Répartition des surfaces cultivées recensées jusqu'au mois d'Aout 2020

Production	Surface cultivée en ha
Riz	61445
Maïs	6521
Arachide	400
Légumineuses	726
Tubercules	2696
Alliacés	40
Tomates	376
Ananas	300
Banane	7300
Litchi	7300
Vanille	1604
Curcuma	112
Poivre	180
Miel	1800

Source : Monographie de la Région DIANA, 2022

Elevage

L'élevage est présent dans les différents districts de la Région DIANA. En 2021, les principaux animaux d'élevage recensés sont les volailles (840 000 têtes), les bovins (295 568 têtes) et les caprins (50 500 têtes).

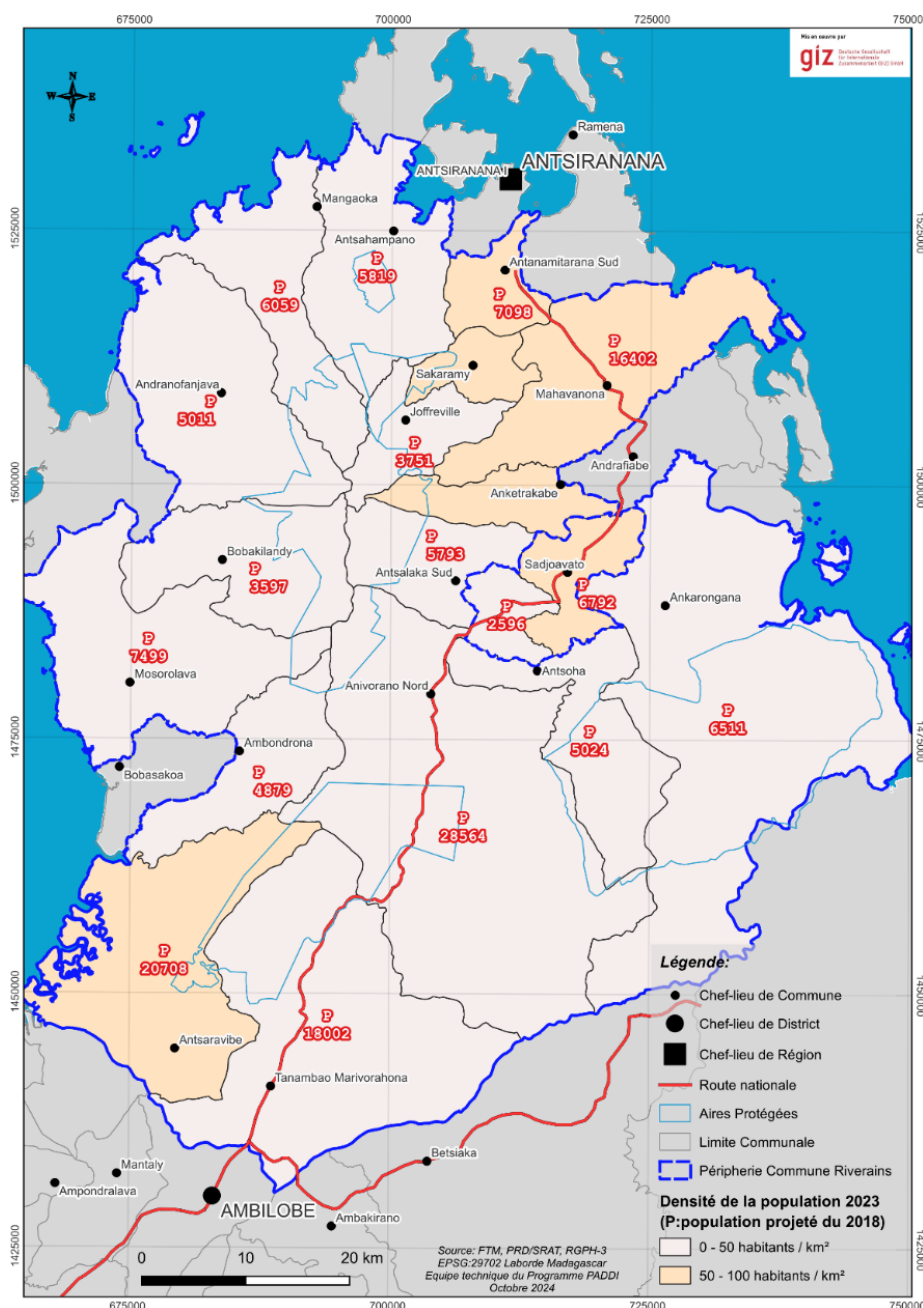
2.4.3 Population

La Région DIANA compte 1 022 666 habitants soit 3,5% de la population malgache, 51,35% sont des femmes. Le nombre de ménages de la Région DIANA s'élève à 253 261 ménages en 2022 (Monographie de la Région DIANA) dont 163 001 ménages en milieu rural. La taille moyenne des ménages est de 3,5 personnes, notamment 3,3 en milieu urbain et 3,6 en milieu rural.

Densité et répartition spatiale de la population

La densité moyenne du peuplement est comprise approximativement entre 30 et 40 hab/km². Les densités maximales se situent autour de la capitale régionale Diégo Suarez (1 600 hab/km²), des deux deltas et vallées fluviales fertiles de la Mahavavy et du Sambirano et sur l'île de Nosy Be (360 hab/km²). Cette population n'est pas répartie de façon aléatoire et l'on observe une structure spatiale du peuplement inégale notamment entre l'Ouest qui concentre l'essentiel de la population et l'Est, vide ou relativement sous-peuplé. Comme toute répartition spatiale du peuplement, celle-ci est influencée par la combinaison de facteurs tels que la proximité des points d'entrée, du littoral, des cours d'eau principaux, l'aptitude agronomique des sols, les pentes.... Dans les faits, ces champs géographiques sont étroitement corrélés (les espaces de faibles pentes sont plutôt proches du littoral ou des fleuves et accueillent les sols les plus propices à l'agriculture).

En dehors des pôles de concentration, l'axe Diégo-Anivranon-Nord constituent les espaces les plus densément peuplés. Avec l'afflux de migrant et la ruée minière, d'autres nouveaux pôles secondaires attirent des populations exogènes issues des autres Régions. Ces nouveaux pôles sont situés sur la partie nord de la Montagne d'Ambre, la partie Nord de l'Ankarana avec les afflux d'exploitants miniers. Il s'agit des activités de petites mines d'Ambakirano et de Betsiaka dans le District d'Ambilobe, quelques Communes de l'entrée de la presqu'île d'Ampasindava et le nouveau front pionnier de la Commune d'Antsakoamanondro dans le District d'Ambanja.



Carte 4: Population et densité par commune périphérique des 3 AP

2.4.4 Infrastructures

Le principal réseau routier reliant les districts est la RN6. La portion reliant le district d'Ambanja à celui d'Antsiranana I est en cours de réhabilitation. En dehors de cet axe principal, l'armature routière est très faible et marquée par un réseau très dégradé favorisant l'enclavement de beaucoup de zone, notamment pendant la saison des pluies. Cet enclavement joue également un rôle majeur dans l'accès au marché et l'écoulement des produits agricoles, favorisant notamment une forme de mainmise des collecteurs sur les producteurs les moins dotés et surtout les moins structurés.

La voie routière demeure à l'heure actuelle le moyen de déplacement le plus utilisé au sein du pays. La Région DIANA est reliée par le transport maritime et fluvial par le district d'Antsiranana I et la Préfecture de Nosy bé. Un port maritime est érigé dans la ville de Diégo-Suarez. Il assure une grande partie du trafic des marchandises sur le plan régional, national et international. Des paquebots touristiques venant de l'Europe font également escale au port.

2.4.5 Des services sociales de bases (Sécurité, Santé et éducation)

Niveau de Sécurité

En matière de risque sécuritaire, la Région DIANA est considérée comme une Région à faible risque. A l'intérieur de la Région, le district d'Antsiranana I et II ont le taux de criminalité le plus élevé, suivi du district d'Ambanja et d'Ambilobe. Et le taux le plus bas est enregistré pour la préfecture de Nosy-Be.

Accès à la santé

Une concentration des équipements est observée au niveau des pôles urbains notamment dans les cinq chefs-lieux de Districts et le long de la route principale (RN6).

Les populations éloignées de ces zones privilégiées sont enclavées, un village étant qualifié d'enclavé lorsqu'il se situe hors du rayon d'influence fixé à 10 km d'un CSB. L'absence totale de médecins, et ce malgré l'existence de centre de soins, constitue un autre handicap qui aggrave la situation d'enclavement. En dehors des centres urbains ainsi que de leur proche périphérie, toutes les Communes présentent généralement des problématiques semblables en termes de grandes pathologies dominantes. Il s'agit principalement des infections respiratoires aiguës qui touchent près de 18% de la population régionale, suivies par les maladies diarrhéiques. Le problème d'accès à l'eau potable, facteur principal de déclenchement des maladies diarrhéiques, constitue une préoccupation majeure. En 2022, la Région compte 42 publics. Le taux de malnutrition est de 15,9% et se trouve parmi les plus bas de Madagascar.

Education :

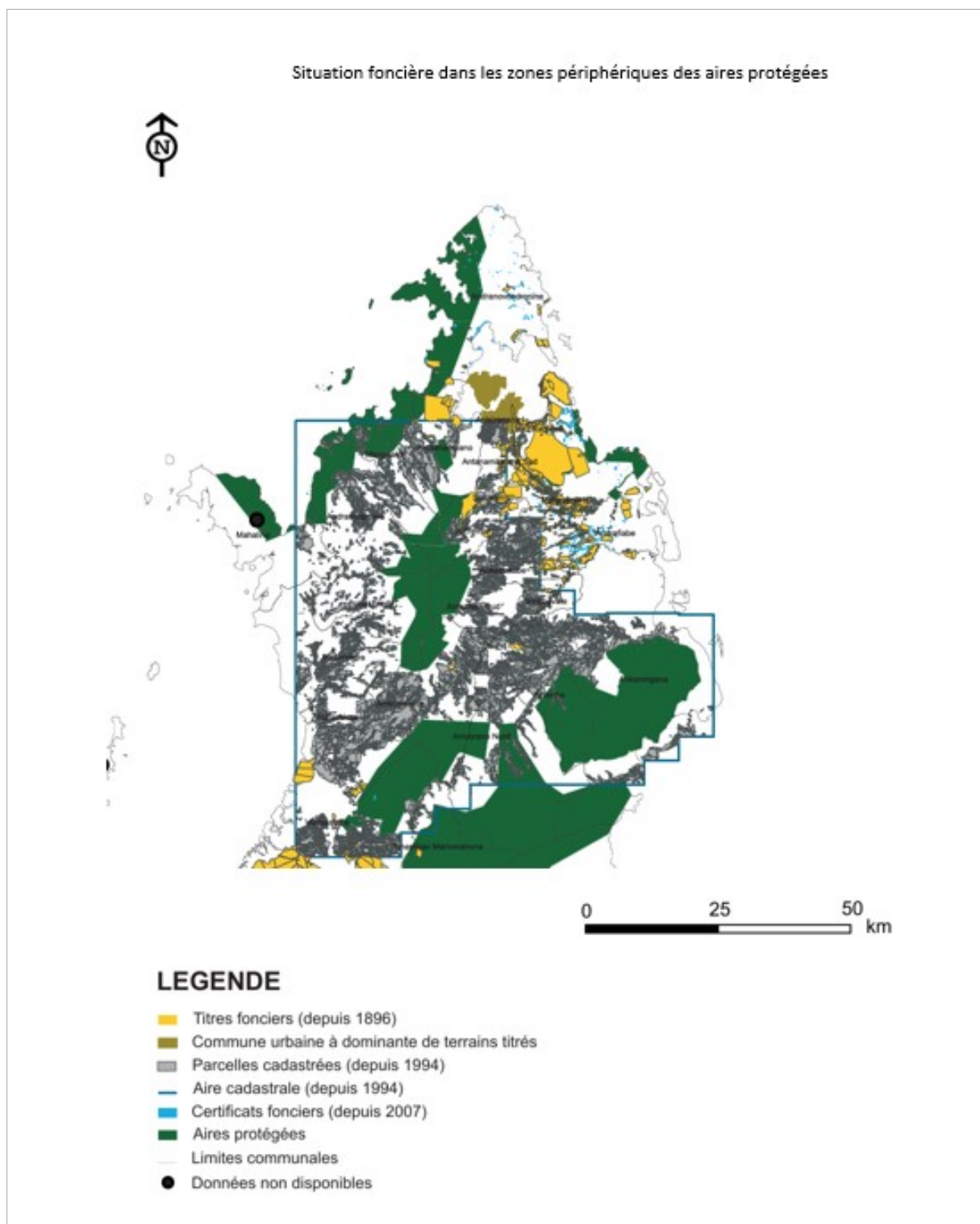
Le taux de scolarisation est de 37, 81% dans la Région DIANA. Il apparaît qu'il oscille autour de 70% pour l'école primaire et se réduit à 14% pour le lycée. En dehors des chefs-lieux de district, la plupart des communes ne disposent pas de lycée. L'envoi des enfants dans ces chefs-lieux de districts constituent une dépense supplémentaire pour les ménages et favorise le fort taux de déperdition.

Sur le plan assainissement, la majorité des écoles ne possède pas d'eau potable et de latrine ce qui est la cause de la diarrhée fréquente dans la Région. En général les infrastructures sont précaires et vétustes. La plupart des écoles sont encore construites avec des matériaux locaux (Ravinala, Falafa etc....). Durant l'année scolaire 2021-2022, le ratio moyen "élèves/enseignants " est de 30,08% pour l'ensemble des niveaux d'enseignement (DREN DIANA). Cette insuffisance de corps enseignant constitue un frein pour le développement de l'éducation et favorise l'analphabétisation dans certains endroits.

2.4.6 Situation Foncière :

Les cadastres non aboutis et les titres coloniaux constituent l'enjeu majeur du foncier.

DIANA est l'une des Régions où la réforme foncière a été mise en œuvre à partir de 2008. Le service foncier d'Antsiranana, créé à la toute fin du XIXème siècle, couvre aujourd'hui les circonscriptions, d'Antsiranana I, Antsiranana II, d'Ambilobe, d'Ambanja et de Nosy-be. Malgré les améliorations et les efforts engagés par le Ministère dans la gestion foncière décentralisée, les circonscriptions foncières n'arrivent pas à répondre à la demande de la population. Avec l'appui de la MCC et la mise en œuvre de la nouvelle, les actions de sécurisation foncière ont été étendue, avec le soutien du MCC dans les années 2009, à 22 Communes. Cet effort a été poursuivie par les projets CASEF de la Banque Mondiale et ProPFR de la GIZ. Actuellement ProPFR intervient sur 20 communes et a pu délivrés 26051 certificats fonciers. Pour CASEF qui s'est achevé en juin 2024 les réalisations dans 12 communes sont de 16 938 certificats fonciers L'enjeu majeur dans la gestion foncière autour des aires protégées concernent la situation des opérations de cadastre menée dans le cadre du PEI. Beaucoup de ces opérations n'ont pas été menées à terme. A noter également l'importance des titres coloniaux sur des terrains qui sont occupés par la population.



Carte 5: Situation foncière dans les zones périphériques des AP

Source: Atlas Diagnostic SRAT DIANA 2009

2.5. Les défis du PRD et les points d'ancrage du programme (PDR Synthétisé 22)

L'ancrage de la politique de développement de la Région découle du PRD qui est en fait un plan de mise en œuvre du Schéma Régional de l'Aménagement du Territoire (SRAT). Pour atteindre ces objectifs en 2030, la vision de la Région se définit comme : *DIANA 2030* : «

Territoire multipolaire d'un peuple solidaire, la DIANA 2030 valorise durablement ses ressources exceptionnelles et répartit équitablement sa richesse, et est reconnue comme la vitrine et la destination par excellence de l'Océan Indien tout en gardant ses valeurs culturelles et culturelles ». Pour atteindre cette vision, la Région a défini 13 défis avec des enjeux variant en fonction des sous territoires. Il s'agit :

- Défi 1 : Promouvoir la vocation territoriale pour assurer la compétitivité économique ;
- **Défi 2 : Préserver et valoriser les patrimoines naturels et paysagers d'intérêt stratégique, particulièrement la préservation de la ressource en eau ;**
- Défi 3 : Assurer la disponibilité et l'accessibilité des facteurs de production stratégiques
- **Défi 4 : Asseoir une meilleure gouvernance ;**
- Défi 5 : Favoriser l'épanouissement et la solidarité sociale ;
- Défi 6 : Promouvoir le maillage et l'ouverture du territoire ;
- Défi 7 : Organiser la polarisation du territoire afin d'accroître le rayonnement de la Région
- **Défi 8 : Gérer les effets du changement climatique ;**
- **Défi 9 : Augmenter et pérenniser les zones reboisées ;**
- **Défi 10 : Augmenter la superficie des infrastructures écologiques ;**
- Défi 11 : Préserver l'identité culturelle et culturelle ;
- Défi 12 : Valoriser les espaces maritimes et littoraux ;
- **Défi 13 : Améliorer le taux de sécurisation foncière dans la Région.**

Dans son rôle de coordination du développement, la Région DIANA incite ses partenaires à s'aligner à sa vision et à contribuer à la mise en œuvre du PRD. Sur cette base, les interventions du programme PADDI pourrait s'aligner aux différents défis et les sous-territoires. Cette harmonisation permet d'apporter des impacts significatifs, en matière de conservation et de développement.

Tableau 2: Enjeux et opportunités d'aménagements dans les sous-territoires de rattachement des AP d'intervention de PADDI

Aires Protégées	Communes	Sous-territoire SRAT	Enjeux	Opportunités d'aménagement
Montagne d'Ambre	Antsiranana Antsahampano, Andranofanjava, Mosorolava, Anivorano Nord, Antsalaka, Anketrakabe, Joffreville, Mangaoko, Sakaramy, Antsakoabe, Ambondrona, Bobakilandy, Mahavanona	Sous-territoire V: le paysage caractérisé par la montagne d'Ambre	Conservation des forêts Gestion des ressources en eau pour approvisionner Antsiranana I & II	Zones historiquement agricoles extensibles pour couvrir jusqu'à 45 000 Ha Restauration de BV et des ressources en eau Tourisme Fort développement du maraîchage Forte présence de culture vivrière
Analamerana	Ankarongana Antsoha Anivorano-Nord	Sous-territoire IV: Duo Analamera-Montagne d'Ambre	Protection et viabilisation des paysages agricoles à travers la protection des ressources en eau/forêt/BV	Restauration de BV Extension des terrains agricoles Lutte contre les FB Tourisme
Ankarana	Anivorano-Nord Tanambao Marivorahona Antsaravibe Ambondrona	Sous-territoire II: le paysage polarisé par Ambilobe	Conservation des forêts Régulation des services écosystémiques pour l'ensemble des plaines deltaïques ; Gestion des risques	Reboisement pour le bois-énergie avec une disponibilité de grande surface de savane Tourisme Culture de rente

3- Le paysage autour de l'AP Montagne d'Ambre

3.1- Localisation et information administrative

Le Parc national de Montagne d'Ambre a été créé en 1958 et s'étend sur une superficie de 30 538 ha. Elle est classée dans la catégorie II du classement de l'UICN. C'est un îlot de forêt humide dans un climat tropical sec et chaud de l'extrême nord de Madagascar. Elle est située à 37 km de la ville de Diégo Suarez et 4 km du village de Joffreville en passant par la route Nationale N°06. Elle s'étale dans 13 communes rurales : Antsahampano, Andranofanjava, Mosorolava, Anivorano Nord, Antsalaka, Anketrakabe, Joffreville, Mangaoko, Sakaramy, Antsakoabe, Ambondrona, Bobakilandy et Mahavanona.

3.2- Présentation de l'AP Montagne d'Ambre

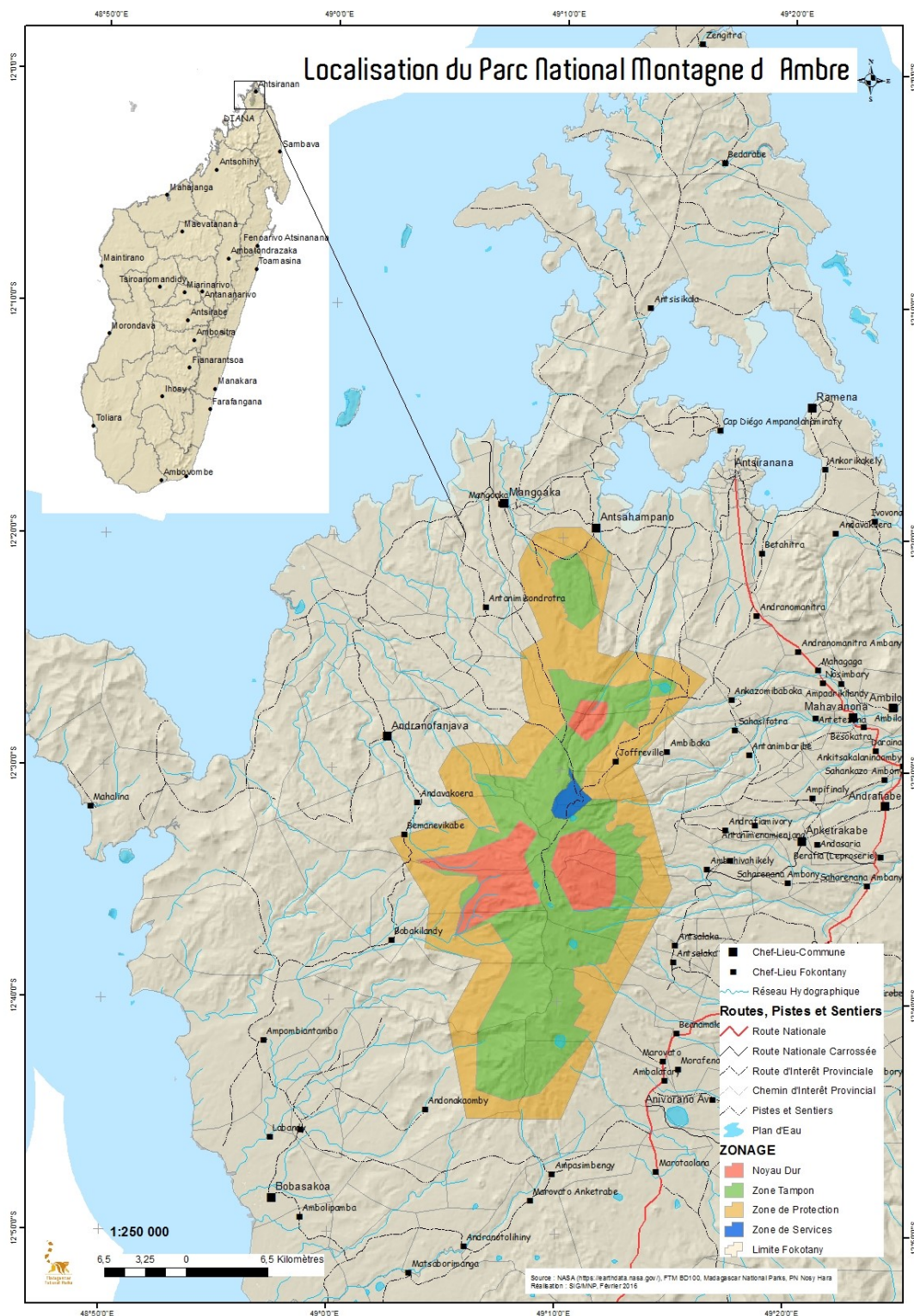
3.2.1 Zonage

La superficie du Parc National de Montagne d'Ambre après le projet d'extension est passée de 18 200 ha à 30 538 ha environ. Le tableau ci-dessous rapporte la répartition de superficie selon le zonage.

Tableau 3 : Superficie du Parc National de Montagne d'Ambre après l'extension

Parcelle	Zonage	Sous-zonage	Superficie (ha)	Périmètre (km)	% total du PN
Parcelle n°1	Noyau dur (ND)	ND Nord (Ampofotra)	698	10	2%
		ND Est (Saharenana)	2 554	19	8%
		ND Ouest (Ankobany)	3 534	35	12%
	Zone tampon	Zone de service	540	11	2%
		Zone tampon sans statut spécifique (à vocation touristique)	21 703	124	71%
Parcelle n°2 (extension)		Zone de restauration	1 509	17	5%

La carte suivante situe le parc national Montagne d'Ambre dans la Région DIANA.



Carte 6: Localisation de l'AP Montagne d'Ambre

Source : PAG Mda

3.2.2 Habitat et biodiversité

La flore de la Montagne d'Ambre est caractérisée par une forêt dense humide avec un taux d'endémisme très élevé qui font de la Montagne d'Ambre un vrai creuset de diversités biologiques regroupées dans une petite aire d'accès relativement facile.

Il héberge aussi des faunes endémiques 102 espèces d'oiseaux, 5 espèces de chauve-souris, 66 espèces de reptiles, 5 espèces de carnivores, 8 espèces de lémuriens ainsi que 33 espèces d'amphibiens et 1100 espèces de plantes qui y ont été inventoriées.

- **L'écosystème terrestre** : un écosystème terrestre dominé par la forêt dense humide sempervirente de moyenne altitude (800 à 1475m) et la forêt de transition reposant sur basalte (pentes occidentales).
- **L'écosystème aquatique** : un écosystème aquatique constitué par six (06) Lacs de Cratère d'où partent des réseaux très denses des cours d'eau dans le domaine de l'extrême Nord.

Le Parc National Montagne d'Ambre est ceinturé par des transferts de gestion des ressources naturelles sur 06% du périmètre de l'AP.

Certains lacs en cours de tarissement arborent une végétation de marais et de prairie d'altitude. D'autres, entièrement comblés, présentent une végétation forestière. Une série de petits cratères situés à l'Ouest du Lac Maudit, montre en direction de l'Ouest et du Sud-Ouest une forêt de type forêt dense sèche, à canopée assez élevée et à composante importante d'espèces du Domaine de l'Ouest (Goodman et al., 2018).

3.2.3 Climat

Le PN Montagne d'Ambre appartient à l'éco Région centre et de l'Est (HUMBERT, 1955). Le climat est caractérisé par deux types, notamment un climat de type tropical humide au-dessus de 900 m d'altitude. La température moyenne annuelle est de 18°C avec une amplitude thermique de 7°C. La pluviométrie est de plus de 3000 mm. Ce climat est marqué par l'absence de mois sec.

Au-dessous de 900 m d'altitude, le climat est de type tropical sec à deux saisons contrastées. Il est caractérisé par une température annuelle élevée de 26°C, une amplitude thermique moyenne de 6 à 10°C. La pluviométrie annuelle varie de 1500 à 2000 mm sur le versant ouest et se situe entre 1000 et 1500 mm sur le versant est. La saison sèche est très marquée et dure 7 à 8 mois.

3.2.4 Sol

Le sol de la Montagne d'Ambre repose sur un substratum d'origine volcanique à très forte prédominance de roche basaltique. Il se compose de trois types :

- Sols ferrallitiques de couleur brun-rouge à brun-jaune que l'on rencontre sur les basaltes et cendres de la Montagne d'Ambre (Sakaramy, Joffre Ville, Anketrakabe...)
- Sols ferrugineux de couleur brun-rouge à brun-jaune généralement trouvés au-dessous de 200 m d'altitude (Mangaoko...)
- Sols à mull de teinte brune que l'on rencontre sur les coulées récentes du massif.

Ces sols ont la réputation d'être de bons sols et sont favorables à une diversité de cultures. Ils sont de natures poreuses et favorisent l'infiltration alimentant ainsi la nappe phréatique. Ils sont riches en potasse et en azote, exceptionnellement riches en acide phosphorique, cependant sont pauvres en chaux.

La Montagne d'Ambre est une formation récente de roches volcaniques qui a surgi dans une puissante formation crétacée formant le Nord de l'île. Les épanchements volcaniques ont recouvert en partie cette formation.

3.2.5 Hydrographie

La Montagne d'Ambre fait partie des versant naturel de Madagascar. D'une superficie de 11200 km² ce massif volcanique est drainé par de nombreux cours d'eau assez courts sortant de la forêt. Auxquels s'allongent des bassins versants étroits caractérisés par des profils en forte pente.

En dehors des cours d'eau, le massif de la Montagne d'Ambre dispose également de multitude de ressources en eau stagnante remplissant les anciens cônes volcaniques. Ces lacs installés dans des anciennes formations volcaniques sont alimentés par les sources d'eau souterraines issues des basaltes fissurés de la Montagne d'Ambre.

L'ensemble du réseau naît en amont du massif et se subdivise en 25 cours d'eau importants. Les cours d'eau qui drainent le versant oriental sont l'Irodo, la Saharenana, la Sakaramy, la Besokatra, la Beamalona, l'Antsahalalina, la Sahantanana et l'Antomboka. Sur le versant ouest, il y a l'Ankivanja, l'Andranofanjava, la Sahinana, la tenan'i Ankarana, la Sandrampiana, l'Ambararata, l'Ambohitsimihely et l'Ankazobe. Ces cours d'eau présentent des crues brutales et importantes lors des averses à très fortes intensités. Durant la saison sèche, l'écoulement des eaux devient faible. Un écosystème aquatique constitué par cinq (05) lacs de Cratère d'où partent des réseaux très denses des cours d'eau dans le domaine de l'extrême Nord.

3.3- Description des services écosystémiques

L'aire protégée joue un rôle crucial dans la fourniture de divers services écosystémiques. Les principaux services écosystémiques fournis par le parc sont l'approvisionnement en eau (pour l'agriculture et l'industrie) et l'écotourisme.

3.3.1. Services d'approvisionnement

La Montagne d'Ambre est une source vitale d'eau pour la Région, avec 13 principales sources d'eau selon Madagascar National Parks, bien qu'il en existe jusqu'à une centaine. Ces sources alimentent une vaste superficie de terres agricoles irriguées, atteignant **300 000** hectares, notamment dans les communes d'Anivorano-Nord, Mangaoko, Andranofanjava, et Bobakilandy, entre autres. Au total, 23 communes rurales d'Antsiranana II, à l'exception de Ramena, ainsi que plus de 100 villages et hameaux, bénéficient de ces ressources en eau, soutenant environ 46 370 ménages. Pour la ville d'Antsiranana, l'approvisionnement en eau potable de la ville est tiré de la rivière Besokatra. Ce réseau de la Jirama capté sur la rivière fournit 6,9 m³/an pour l'approvisionnement d'une population urbaine de 125 000 habitants, et des industries importantes comme la brasserie Star, pêche et froid de l'océan Indien (PFOI). De plus, l'aire protégée soutient 15 ouvrages hydroagricoles, bien que plus de la moitié nécessitent des travaux de réhabilitation.

En matière de bois, 20 000 ménages issus de 13 communes environnantes dépendent de l'aire protégée pour l'approvisionnement en bois de construction et en bois énergie, bien qu'il n'existe pas de données exactes sur les quantités prélevées. En outre, le parc fournit des plantes médicinales pour ces ménages des mêmes communes.

L'élevage est également une activité clé autour de l'aire protégée, avec plus de 300 000 têtes de zébus et 200 000 ovins et caprins qui profitent des ressources locales, impliquant environ 22 853 ménages.

3.3.2. Services de régulation

L'AP protège plus de **400 000 ha** de bassins versants, notamment à Anivorano-Nord, Besokatra et Irodo, bénéficiant ainsi à 14 communes. La régulation des risques naturels est faible, avec un risque d'inondation ou de catastrophe naturelle survenant environ une fois tous les 10 ans. En termes de régulation climatique, la zone connaît peu de cyclones, environ un par décennie, mais les changements climatiques affectent l'agriculture, en particulier la riziculture notamment dans les versants.

3.3.3. Services culturels

L'AP offre comme service l'écotourisme, qui a attiré 13 082 visiteurs en 2023, générant des emplois pour 80 personnes locales, notamment dans les domaines de la conservation, du guidage, et des services écotouristiques. Ces activités ont permis de générer des revenus locaux de 315 799 630 MGA, renforçant ainsi l'importance économique de l'aire protégée pour les communautés environnantes.

3.4- Description des communes périphériques

3.4.1 Généralité sur les communes

La Montagne d'Ambre se trouve au centre de 13 communes périphériques

Tableau 4: Données de base sur la commune en rapport à l'AP Montagne d'Ambre

Commune	Superficie de la commune (ha)	Superficie à l'intérieur du parc (ha)	Nombre de Fokotany	Fokotany à proximité du parc
Antsahampano	25 924	3 904	5	6
Mangaoka	22 759	4 716	9	2
Andranofanjava	33 912	3 378 6 030	5	2
Bobakilandy	21 766		5	4
Mosorolava	35 402		6	4
Sakaramy	6 063	910	3	3
Joffre ville	10 472	4 370	3	2
Anketrakabe	9 416	842 4 972 2 218	10	3
Antsalaka	13 370		6	6
Ambondrona	16 714		6	3
Anivorano Nord	83 197	3 007	16	5
Mahavanona	31 107	2 723	20	1
Antsakoabe	5 718	-	2	1
Total/moyenne	315 820	37 069	96	42

Source : SAC, SIG PADDI D

3.4.2. Population de la zone périphérique

La population des communes périphériques du parc est cosmopolite, composée de différentes ethnies. La densité de la population est de 34,7 hab/km² soit en nette augmentation par rapport à la une moyenne de 15,5hab/km² des années 2010. Cette forte augmentation est en rapport avec l'afflux de réfugiés climatiques, avec plus de 1 000 nouveaux arrivants par an selon MNP. Ces réfugiés climatiques viennent principalement du Sud et du Sud-Est (PAG MdA: 2024).

Tableau 5: Répartition de la population autour de l'AP Montagne d'Ambre

Commune	Superficie de la commune (ha)	Nombre population	Nombre de ménages	Taille moyenne des ménages	Densité (hab/km2)
Antsahampano	25 924	5 060	1 387	3,6	19,5
Mangaoka	22 759	5 269	1 418	3,7	23,2
Andranofanjava	33 912	4 357	1 235	3,5	12,8
Bobakilandy	21 766	3 128	802	3,9	14,4
Mosorolava	35 402	6 521	1 757	3,7	18,4
Sakaramy	6 063	4 209	1 036	4,1	69,4
Joffre ville	10 472	5 124	1 389	3,7	48,9
Anketrakabe	9 416	6 285	1 764	3,6	66,7
Antsalaka	13 370	5 037	1 554	3,2	37,7
Ambondrona	16 714	4 243	1 151	3,7	25,4
Anivorano Nord	83 197	24 838	6 664	3,7	29,9
Mahavanona	31 107	14 263	4 018	3,5	45,9
Antsakoabe	5 718	2 257	621	3,6	39,5
Total/moyenne	315 820	90 591	24 796	3,7	34,7

Source : RGPH 2018

D'après ce tableau 90 591 personnes vivent dans les communes en périphérie de l'aire protégée de la montagne d'Ambre. Ce qui représente 82% de la population du district d'Antsiranana II. Cette forte concentration de la population dans ces communes vient du fait des opportunités d'aménagements mais également de l'abondance de l'eau et des terres arables. A noter que la densité de la population est élevée dans quelques communes.

3.4.3. Education

Toutes les communes disposent d'écoles primaires. Les EPP sont répartis dans les fokontany. L'accès à l'école secondaire du premier cycle est limité à quelques communes notamment, Mangaoko, JoffreVille, Mosorolava, Mahavanona, Anivorano-Nord et dans le chef-lieu de commune. La commune d'Anivorano-Nord, dispose de lycée. En général, les salles de classe ne sont pas suffisantes pour le nombre d'élève. Les infrastructures sont souvent vétustes en dehors des nouvelles constructions réalisées par FDL/PDCID ou l'état Malagasy.

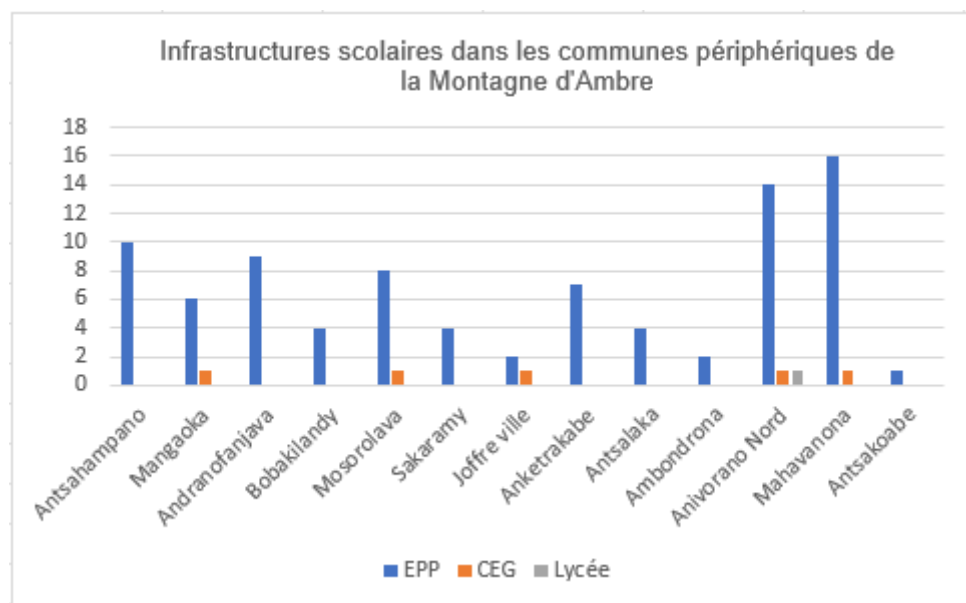


Figure 3: Répartition des écoles par commune autour de l'AP Montagne d'Ambre

Source : RIC 2018, Monographie Région (2022) et communes (2007)

L'insuffisance des salles de classe par rapport aux nombres d'élèves est un cas très fréquent ainsi que l'inexistence d'école dans plusieurs Fokontany d'une Commune. Dans, certains Fokontany les enfants sont obligés de se déplacer dans d'autres villages pour leurs études. Pour accéder à l'université et aux centres de formations professionnelles, les élèves de ces communes doivent déménager dans la ville d'Antsiranana. D'après, les statistiques de la DREN, le taux de scolarisation n'atteint donc que 57% pour l'éducation fondamentale.

En matière d'assainissement, la majorité des écoles ne possède pas d'eau potable et de latrine ce qui est la cause de la maladie au niveau des élèves (diarrhées chroniques).

Les statistiques par commune ne sont pas disponibles en matière de disponibilité d'enseignant par niveau d'étude. On gardera comme indication les ratios pour l'ensemble du district d'Antsiranana II : 32,84% pour les écoles primaires, 18,57% pour le niveau secondaire de niveau 1 et 11,20% pour le niveau secondaire de niveau 2.

Le manque d'enseignant (fonctionnaires) caractérise aussi le système éducatif dans les communes. Pour le district d'Antsiranana II, 48% du corps enseignant sont constitués de FRAM dont 1% seulement est subventionné par l'état. Force est de constater que beaucoup d'élèves n'ont pas accès au programme de formation standard.

3.4.4 Economies

L'économie local se base sur l'agriculture l'élevage et l'exploitation.

Agriculture

Le paysage agraire est caractérisé par une structure de production à étage. Généralement, les hauts versants peu irrigués sont destinés à de la riziculture pluviale ou à des cultures sèches pratiquées par la population durant la saison des pluies. Sur les pentes, le paysage est marqué par les cultures de légumes divers. Les plaines et bas-fonds sont généralement consacrés à la riziculture.

On peut alors distinguer deux pratiques culturelles, le riz pluvial en saison des pluies et le riz irrigué en saison sèche. Quelle que soit la saison culturale, les variétés locales sont adoptées par les ménages. On note plus d'une dizaine de variétés de riz.

En général, le riz se cultive en semi-direct, une méthode de culture traditionnelle exigeant une préparation sommaire des parcelles qui se limite au piétinage des terres par les zébus. Parfois, les rizières sont labourées de manière mécanique avec une charrue ou un rouleau tiré par des bœufs.

Le système de production rizicole est encore rudimentaire. La riziculture irriguée est pratiquée par ruissellement sur les pentes en aval des canaux creusés à cet effet aux flancs des collines et approvisionnés par des cours d'eau provenant de l'aire protégée. Les techniques utilisées sont le défrichement et la mise en boue en une seule opération. Le piétinage de la terre boueuse après une première irrigation et l'aplanissement par le rouleau facilite l'écoulement de l'eau. Sur les surfaces de ruissellement, le semis se fait à la volée. Cependant, le système du repiquage est adopté par les paysans dans les bas-fonds, avec de l'eau stagnante.

Les ménages n'arrivent pas à exploiter la totalité de leur propriété sans avoir recours à un mode de faire valoir indirect (métayage ou fermage) pour l'exploitation d'une partie de leurs propriétés. La forme d'exploitation est dominée par de petites exploitations familiales. Ces exploitants peuvent être des propriétaires, des métayers ou des locataires de parcelles

La taille moyenne des rizières est comprise entre 0,25 et 10 ha par exploitant avec un médian de 1,5 ha/ménage. Le rendement est relativement faible et oscille autour de 1,5 tonnes/ha. La grande partie de la production est utilisée en autoconsommation et le surplus est commercialisée pour subvenir aux besoins financiers des ménages.

Les versants des collines sont transformés en terroir de production de légumes divers. Il s'agit des pommes de terre, la carotte, la tomate, l'oignon, le petit pois, le chou. Les plus grandes zones de production sont les communes d'Antsalaka, d'Anivorano-Nord, de Joffreville et d'Antsahampano. La taille moyenne de la superficie cultivée se situe autour de 0,5 ha par ménage, dont 5 à 30 ares par type de légume. Il faut noter cependant que la culture légumière est fortement concurrencée par la culture du Khat « *Catha edulis* » qui occupe une grande partie des champs de légumes des villages d'Antsalaka et Joffreville.

Les cultures moins exigeantes en eau se cultivent à la fin de la saison des pluies. Le haricot par exemple est très cultivé en cette période dans les moyennes altitudes du fait des conditions de température favorables. Le haricot occupe les flancs des versants humides du côté d'Antsalaka, de Joffreville, d'Anivorano-Nord et d'Ambahivahibe avec un rendement moyen de 0,9 tonne à l'hectare.

Le maïs, en revanche, est cultivé sur les collines à la périphérie des villages. Cette culture pratiquée durant la saison des pluies occupe une grande partie des sommets de colline. La taille de la surface cultivée est importante. Elle est en moyenne de 2,8 ha de part et d'autre du versant de la Montagne d'Ambre.

Tableau 6: Surface occupée par les différentes spéculations

Commune	Riz (ha)	Autres cultures (ha)	Kath (ha)	Reboisement (ha)	Types de spéculations autres que le riz	% surfaces communes
Antsahampano	5 800	125		400	Maïs, oignon	24%
Mangaoka	2 034	1 544		159	Maïs	16%
Andranofanjava	6 200	3 336			Maïs	28%
Bobakilandy	465			22		2%
Mosorolava	3 810	45				11%
Sakaramy	512	145			Oignon, maïs, manioc, arachide	11%
Joffre ville	1 000	2 603	2 500		Légumes, fruit	58%
Anketrakabe	1 680	732			Maïs	26%
Antsalaka	1 850	957	1952	40	Kath, fruit	36%
Ambondrona	1 120	698				11%
Anivorano Nord	14 668	2 679	60	1 026	Légumes, maïs, arachide	22%
Mahavanona	3 427	1 523			Légumes, maïs, arachide	16%
Antsakoabe	45					1%
Total/moyenne	42 611	14 387	4512	1 647	-	19%

Source : Monographie communes, 2007, SAC : 2018, MNP, 2024

L'accès aux services de conseil et aux fournitures d'intrants et de matériels constituent les principaux obstacles au développement de l'agriculture. Ceci favorise la prolifération des maladies diverses et le faible rendement.

Elevage

L'élevage est une activité secondaire chez la majorité des ménages. Tel qu'il est pratiqué, il constitue souvent une forme d'épargne et n'est mis en vente qu'en cas d'extrême nécessité. L'élevage bovin est utilisé essentiellement pour honorer les apports bénéficiaires requis dans les investissements sociaux. Il constitue un indicateur de statut social et joue un rôle important dans les médiations sociales. Il sert aussi de moyen de production dans l'agriculture, notamment pour tracter les charrues et piétiner la terre avant le semis.

La figure suivante illustre la répartition de bovins par commune.

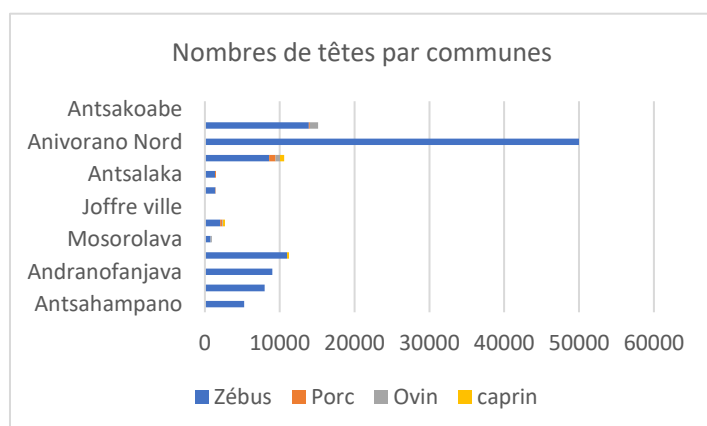


Figure 4: Nombre de cheptel par commune

Source : SAC ,2019

Les troupeaux de bovins se trouvent en général sur des terrains non cultivables, couverts de savanes herbeuses. Dans bien de cas, les troupeaux ne bénéficient d'aucune gestion particulière. Durant la saison culturale, les troupeaux sont déplacés vers les hauteurs pour les éloigner des champs de culture. Ils sont laissés en divagation avec une transhumance limitée vers l'intérieur de l'aire protégée durant la saison pluviale. Le petit élevage, en l'occurrence l'élevage de volaille et des petits ruminants, est catégorisé comme élevage domestique courant et apparaît comme un recours pour faire face aux difficultés de trésorerie.

Exploitation forestière

L'exploitation forestière constitue une source de revenu importante d'une partie de la population des zones périphériques de l'aire protégée. Elle concerne la coupe de bois précieux à l'intérieur du parc ou la production de charbon de bois. Les communes où l'on note une importance de cette activité sont Sakaramy, Mangaoko, Anivorano-Nord et Andranofanjava. Pour Sakaramy, par exemple, 50% de ménages tirent revenus de l'exploitation forestière et 45% de ménages pratiquent la fabrication du charbon (source : commune de Sakaramy)

3.4.5. Aspect social

Sécurité

En termes de sécurité, dans les zones riveraines du parc national de la Montagne d'Ambre, les risques liés à l'insécurité sont minimes sauf dans les communes d'Antsahapano et d'Anketrakabe. Dans ces zones où la situation change d'un fokontany à un autre. Les cas enregistrés concernent le vol de zébu ou de production, des formes de délinquance et d'actes de banditismes.

Santé

D'après la monographie de la Région 2022, les maladies diarrhéiques, les fièvres et de la migraine et les maladies respiratoires constituent les pathologies dominantes dans le district d'Antsiranana II. 77% des communes sont couverts par des CSB de niveau I ou II. La répartition des principales infrastructures de santé dans les zones riveraines se présente comme suit.

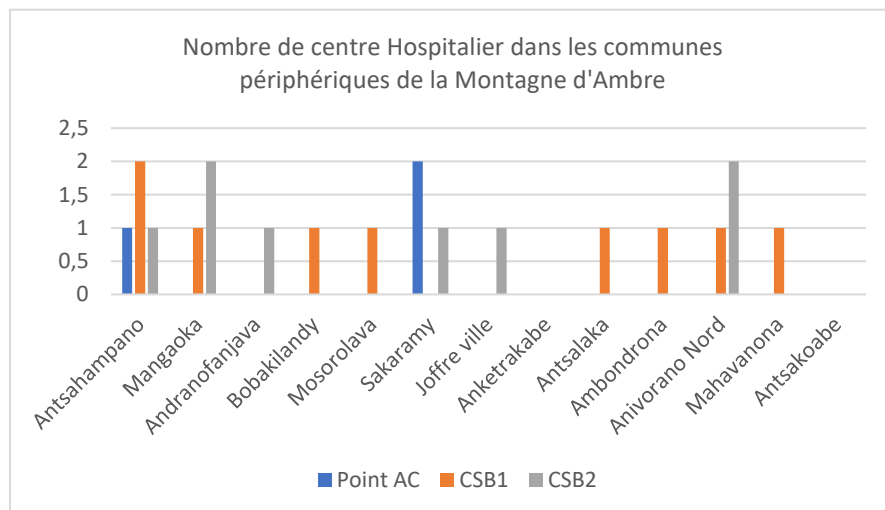


Figure 5: Nombre de centre de soin dans les communes

Foncier

La situation foncière des communes périphériques de la Montagne d'Ambre est caractérisée par les cadastres et les titres coloniaux. D'après le DRDAT, plus de 4000 cadastres n'ont pas pu être achevés. Des opérations de sécurisation des PPNT sont réalisées et en tout 4115 certificats fonciers et 424 titres fonciers ont été délivrés dans les communes de Mosorolava, Anketrakabe et Mangaoko par ProPFR et 4116 par CASEF à Mahavanona.

3.5- Pression et Menace

4.1. Pressions sur les ressources naturelles

Les principales sources de pressions identifiées pour le parc national de la Montagne d'Ambre sont les coupes illicites, les défrichements pour l'extension des terres agricoles ainsi que les feux de brousse. Sur la base des données enregistrées dans le PAG, la pression a sensiblement progressé au niveau de l'aire protégée surtout pour les coupes et le nombre de feux. Ci-après les résultats de suivi de MNP sur la période de 2019 à 2023.

Tableau 7: Menaces pesant sur l'AP Montagne d'Ambre suivant données de patrouilles

Pressions	Indicateurs	2012	2019	2020	2021	2022	2023
Coupe	Nb coupe (Souche)	8	65	150	205	128	140
Défrichement	Superficie défrichée (Ha)	4	2,5	15,118	10	10,21	1,5
Feux	Nb points de feux	0	05	23	25	11	05

Source : PAG Montagne d'Ambre 2024

Au regard de ce tableau, on peut dire que les pressions exercées par la population riveraine sur l'aire protégée est encore relativement faible. Néanmoins, certains témoignages de la population riveraine sur l'importance des coupes illicites contredisent les chiffres. Sur l'axe JoffreVille, au moins 3 camions par semaine sortent de l'AP avec du blocage. Ceci a été également signalé à Ankorefo lors du diagnostic avec une même fréquence. Les agents de MNP ont également soulevé l'augmentation de cette pression sur l'ouest du côté d'Andranofanja.

3.5.1 Dégradation forestière et savanisation

Ce processus est surtout observé dans les zones périphériques, principalement causé par le défrichement (tetik'ala) pour l'extension des terres agricoles et les feux de brousse.

3.5.2. Défrichements

Cette pratique est adoptée en vue de l'acquisition de terrain de cultures par les nouveaux migrants. Généralement, ils commencent par couper le bois pour le transformer en charbon de bois et procèdent par la suite au brûlis pour y pratiquer des activités agricoles. Les défrichements de grande ampleur sont observés dans les zones périphériques de l'aire protégée où il existe encore des lambeaux de forêts non compris dans le zonage du parc national et qui ne font pas partie des transferts de gestion, notamment dans le nord-ouest de la Montagne d'Ambre. Dans la partie est du parc, du nord au sud, la pression vient surtout de l'extension rapide de la culture du kath. Les surfaces occupées par cette culture dépassent les 4500 ha sur le flanc est, de JoffreVille jusqu'à Anivorano-Nord. Pour Antsalaka uniquement, 60ha se trouve à l'intérieur de l'aire protégée (SIG/PADDI, 2024)

3.5.3. Coupes illicites et sélectives

Les forêts destinées aux droits d'usage sont presque épuisées. La coupe illicite est pratiquée dans l'aire protégée pour s'en procurer de revenu supplémentaire aux ménages grâce à l'exploitation et la commercialisation de bois d'œuvre et de service (habita et clôture). L'exploitation illicite dans le parc touche en grande partie, la coupe de bois précieux. Ces essences, se font actuellement rares, donc très recherché sur le marché.

La recherche bois spécifiques utilisé pour la consommation la production d'arome (*Bilahy*, poivre sauvage) est aussi connue comme une des raisons de la coupe sélective. Pour prélever les écorces ou les graines, les exploitants coupent l'arbre à la souche.

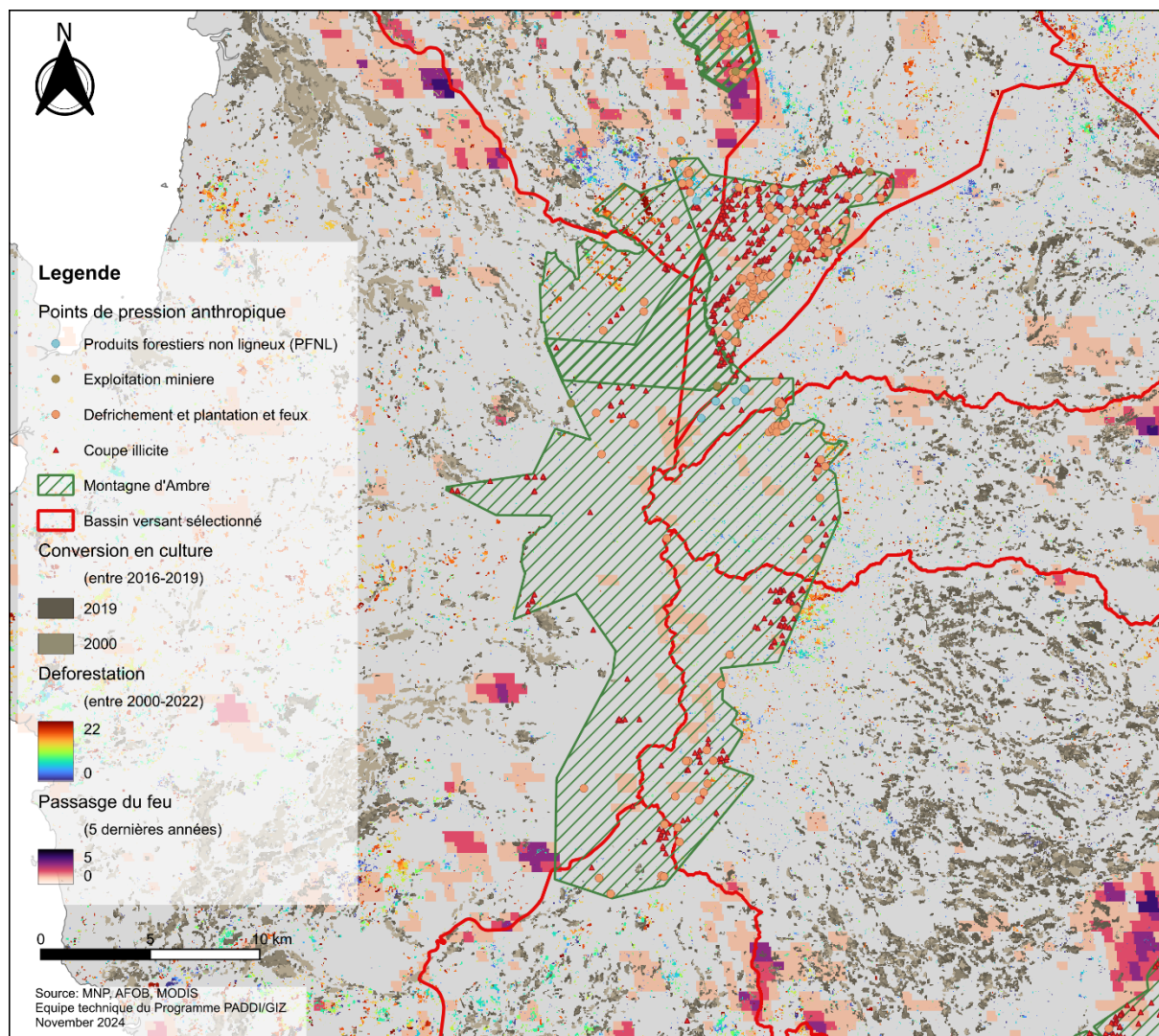
3.5.6. Feux de brousse et feux de forêts

En général, les mesures de gestion des feux ne sont pas maîtrisées au niveau local. Différents facteurs sont cités comme origines des feux : feux de nettoyage non maîtrisé, le renouvellement de pâturage, le braconnage de tenrec, la pratique ancestrale (éradication des

insectes : Tiques), collecte d'igname, nettoyage de piste de servitude de passage (plante urticante), meule de charbon non contrôlé hors du parc, inconscience des passants (mégot)

Une analyse des points de feux de 2017 à 2022 (données MODIS confiance supérieure à 60%) indique que le parc est moyennement touché par le feu. D'après l'étude de Thünen, les zones touchées en périphérie du parc national sont beaucoup plus importantes.

En se référant à la carte suivante, l'essentiel du feu se concentre dans la partie Nord du Parc au niveau de la Parcelle n°1.



Carte 7: Pression dans les zones périphériques de l'AP selon l'analyse de Thunen

3.5.7 Non-application des lois et corruption.

La défaillance de l'application des législations relatives aux infractions forestières intensifie les pratiques malveillantes favorisant l'exploitation illégale des ressources naturelle tant dans l'aire protégée que les zones d'importance écologique dans ses zones riveraines. La corruption est aussi l'une des principales causes. Des produits ligneux sont toujours vendus sur les marchés locaux malgré la suspension de l'exploitation du bois sur le territoire national. Les permis délivrés pour les droits d'usage sont souvent utilisés par les exploitants forestiers pour faire sortir les bois précieux de l'aire protégée.

3.6- Gouvernance

À l'instar de toutes les aires protégées gérées par MNP, la gestion du Parc National de Montagne d'Ambre est de type **cogestion collaborative** avec la participation des membres des communautés locales dans les activités de conservation et de développement. Ils sont regroupés dans les **CLP (comité local du parc)** et les **COSAP (comité d'orientation et de soutien des aires protégées)**.

Pour rappel, les CLP, sont des membres de proximité du COSAP. Ils ont pour mission de défendre la conservation de l'AP et les intérêts de la population riveraine dans toute planification et priorisation des sous projets. Ils sont structurés par fokontany ou par groupe de villages incluant spatialement à la fois une partie de l'AP et une partie de sa zone de protection éventuellement objet de transfert de gestion de ressources naturelles. Le nombre de CLP de la Montagne d'Ambre est de 332 dont 12% de femmes.

La gestion du parc est confiée à MNP. Le bureau administratif de l'unité de gestion de la Montagne d'Ambre se trouve dans le chef-lieu du District d'Antsiranana I. Le Parc est subdivisé en trois (03) secteurs et huit (08) bases. Le tableau suivant présente la répartition des secteurs et bases de l'unité de gestion.

Tableau 8: Localisation des secteurs et bases

Nom du Secteur	Localisation bureau secteur	Localisation Base
Secteur SUD_ Montagne d'Ambre	ANIVORANO NORD	Anivorano-Nord
		Antsalaka
		Bobakilandy
Secteur NORD_ Montagne d'Ambre	JOFFRE VILLE	Morafeno (Joffre Ville)
		Sakaramy
		Ambahivahikely
Secteur OUEST_ Montagne d'Ambre	ANTSAHAMPANO	Antongombato
		Andranotsimaty

Source : MNP, 2024

Ces bases installées dans les zones périphériques de l'AP assurent la mise en œuvre des mesures de conservation et de gestion durable du parc national. Ces zones sont également des sites potentiels pour les recherches scientifiques et socio-économiques. Des équipes supervisées par le chef secteur assurent les activités de MNP notamment dans la gestion de l'AP, le suivi ainsi que la mise en œuvre des activités avec les communautés. Elles sont soutenues par un Comité local du Parc, composé en moyenne de 8 personnes par fokontany. La présence des agents de MNP et leur collaboration avec la population locale est un levier important pour la bonne gestion de l'aire protégée. Ces agents assurent les contacts et les organisations des activités conjointes avec les communes.

3.7- Autres intervenants

Divers acteurs interviennent pour soutenir directement ou indirectement les mesures de protection et de gestion durable des ressources naturelles dans et/ou autour de l'aire protégée.

Tableau 9 : Principaux acteurs intervenant dans et autour de l'AP

PTF	Domaine d'intervention	Communes
C3	Environnement Marin	Mangaoko
ReSea	Environnement Marin	Mangaoko
WWF	Environnement marine (conservation écosystème mangroves)	Mangaoko
MNP	Gestionnaire de AP(Conservation, développement, IEC et Gouvernance)	Mangaoko, Antsahampano , Joffre ville, Sakaramy, Anivorano, Anketrakabe, Mahavanona, Ambondona
PIC 2	Infrastructure intercommunale	Mangaoko, Antsahampano , Joffre ville, Sakaramy,Anivorano,

PTF	Domaine d'intervention	Communes
FDL	Infrastructure secteur éducation et santé	Mangaoko, Mahavanona, Ambondrona
ANKA	Electrification rurale (Energie solaire)	Mangaoko,
ProDeCID	Décentralisation (Appui à l'amélioration des services communaux)	Mangaoko, Antsahampano , Joffre ville, Sakaramy, Anivorano, Anketrakabe
KOBABY (READ DSS)	Agriculture (développement de filière et organisation), Environnement (Restauration BV Besokatra)	Joffre ville, Sakaramy, Mangaoko , Antsahampano, Anivorano, Anketrakabe , Mahavanona , Ambondrona
Graine de vie	Environnement (production de pépinière)	Mangaoko, Antsahampano , Joffre ville, Sakaramy, Anivorano,
Welih	Electrification rurale	
LFL (Agri)	Agriculture	Anketrakabe
NANOE	Electrification rurale	Mangaoko
Madagascar Voakajy	Gestionnaire AP Complexe baomby (Conservation, developpment, IEC et Gouvernance), Appui VOI	Antsahampano
Club 201	Environnement et agriculture (pépinière)	Joffre ville, Sakaramy
Expert solidaire	Adduction d'eau potable	Joffre ville
Diocèse verte	Environnement, Agriculture	Joffre ville
AZIMUT	Education environnementale (Appui MNP diffusion de Kit Mad'Ere)	Joffre ville
Association Toky (Union Matanjaka)	Agriculture, élevage , pêche : organisation paysanne	Joffre ville, Anivorano
Nature Lodge	Tourisme et appui au développement (santé et éducation)	Joffre ville
Banque Baobab	Emprunt (prêt bancaire)	Anketrakabe
JIRAMA	Eau (préservation de BV Besokatra)	Joffre ville
Fikambanan'ny mpamboly ibiscus	Agriculture (production des ubiscus	Joffre ville, Sakaramy
SCIM	Marché (collecteur)	Joffre ville, Sakaramy
Diego Brest	Adduction d'eau (mise en place des puits), Education (infrastructure)	Joffre ville, Antsahampano
Association pouce-pouce		Joffre ville, Sakaramy
Jardin d'Ambre		Joffre ville, Sakaramy
FANAMBY	Gestionnaire AP Andrafiarana-Andavakoera (Conservation, développement, IEC et Gouvernance)	Anivorano
F4F	Environnement (restauration, développement de CdV), RPF	Anivorano, Anketrakabe, Mahavanona
ProPFR	Foncier (appui à la sécurisation foncière)	Anivorano, Anketrakabe, Mahavanona, Ambondrona
Réseau soa	Agriculture (maillon commercialisation)	Anivorano
BA (Mananjara)	Secteur privé : appui social, mécanisation, collecteur	Antsahampano, Anketrakabe
SAGE	Gestionnaire de l'Aire Protégée Montagne des Français (Conservation, développement, IEC et Gouvernance)	Mahavanona

3.8- Enjeux et orientations pour le Programme

En assurant le rôle de château des districts d'Antsiranana I et II, l'aire protégée de la Montagne d'Ambre est un écosystème vital pour l'extrême Nord de Madagascar. L'enjeu principal défini dans le SRAT et le PRD est d'**assurer la conservation des forêts et de renforcer la gestion des ressources en eau** pour approvisionner la population en eau potable et irriguer les surfaces agricoles.

L'approvisionnement en eau des 125 000 habitants de la ville d'Antsiranana est assurée par le parc national de la montagne d'Ambre. La dégradation du bassin versant de la rivière Besokatra entraîne chaque année des dégâts sur les infrastructures de la JIRAMA et réduit les capacités de production. En outre, les déviations d'eau par captage sur la rivière entraînent inexorablement des pertes qui ne peuvent être compensées. Dans une perspective d'une baisse de l'approvisionnement en eau, face à l'augmentation de la population urbaine, la rupture entre l'offre et la demande a été atteinte en 2020, comme présenté ci-dessous.

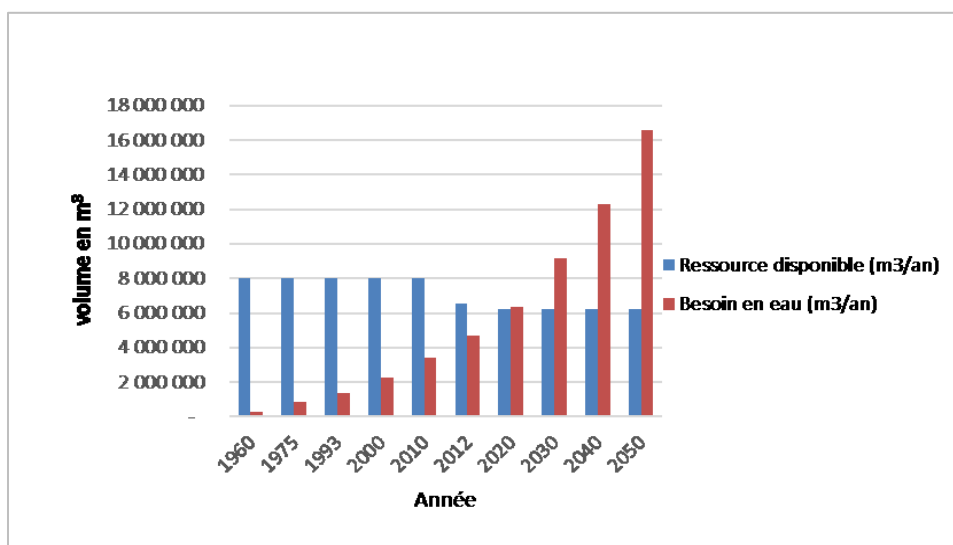


Figure 6: Evolution de la demande en eau et de la capacité de production

Source : Jirama, HONG-WA A 2018

Par ailleurs, l'importance stratégique de ce parc national réside aussi dans son rôle de château d'eau pour l'agriculture. Environ 70 000 ha de surface rizicole sont protégés de l'érosion et irrigués par les différents cours d'eau qui y prennent leur source pour un besoin estimé à plus de 365 mio de m³. **La restauration de ces bassins versants**, devrait être une priorité. Pour Besokatra, particulièrement, 900 ha du bassin versant représentant la superficie du futur périmètre de protection immédiate de la zone de captage de la JIRAMA doit faire l'objet de restauration plus poussée (Projet Kobaby 2021).

Grâce au tourisme, et ses 13 000 visiteurs, Le parc national de la Montagne d'Ambre offre des opportunités financières à la population riveraine. Ce fort potentiel touristique permet de **développer des revenus substantiels** et pourraient constituer un levier de développement dans les zones périphériques.

L'implication des zones riveraines de l'aire protégée dans les mesures de gestion collaborative du parc ainsi que dans les mesures de gestion des services écosystémiques constituent les enjeux majeurs. En premier lieu, des initiatives et engagements locaux existent déjà et méritent d'être valorisés. **La prise de conscience des parties prenantes** au niveau local sur l'importance de l'aire protégée à travers les services écosystémiques qu'elle procure : approvisionnement, culturel, régulation. L'intensification de cette dimension est cruciale, en constituant le point de levier qui renforcerait leur implication aux mesures entreprises en faveur de la protection de l'aire protégée.

La majorité des acteurs locaux sont conscients des effets pervers de la dégradation des services écosystémiques en rapport avec l'aire protégée et sont motivés à s'engager dans la mise en œuvre des activités de réduction des risques de dégradation. **Cette mobilisation locale mérite d'être** renforcée pour la mise en œuvre des mesures à promouvoir.

La consolidation de la **mise en œuvre effective de la cogestion collaborative** adoptée pour le parc constitue un défi en veillant à l'implication des communes et les communautés locales à travers le COSAP et CLP. A noter que les principaux acteurs concernés, à savoir MNP, les CLP, le COSAP et la commune, soulèvent de points de divergence quant à l'efficacité de la mise en œuvre du mécanisme de cogestion. Pour les communes, les CLP et le COSAP, la connaissance des mesures de cogestion sont limités, il en est de même de leur implication effective ce mécanisme. D'où la faible implication dans l'exécution des rôles qu'on leur escomptent.

Toutefois, **la motivation des communautés locales dans les activités de gestion feux**, tant pour la lutte active durant la saison de feux que pour la lutte préventive, est parfois mitigée. En effet, dans le processus de mise en place des pare feux dans l'AP, des points divergents sont soulevés quant à l'adéquation et la satisfaction locale sur le système de compensation de la part de MNP. Des leçons seront à tirer quant aux modalités de compensation pertinent, selon les besoins.

L'accompagnement de proximité est in instrument important qui reste encore assez faible. Apparemment, les relations avec MNP aboutissent à la collaboration plus fructueuse dans les sites où des agents de MNP s'installent. Ce qui n'est le cas pour les zones moins accompagnés. Des attentes importantes se font sentir au niveau des communautés locales dans le cadre de la mise en œuvre des activités promues par les projets de développement.

L'accès aux droits d'usages sont perçus localement comme étant strictement limités, ce qui intensifie les infractions dans le parc national notamment pour assurer les besoins en bois d'œuvre et de service au niveau locale. Ce qui est amplifié par l'existence d'exploitants illicites. Par ailleurs les mesures d'alternatives sont quasiment insuffisantes voire inexistantes.

Les mesures de alternatives ou de compensation pour combler les gaps induits par la limitation de ces droits d'usage en faveur des communautés locales riveraines sont quasiment faibles, (en se référant à l'ancienne mesure telles que la DEAP).

L'augmentation de la production agricole s'avère de grande importance, notamment de la culture principale telle que le riz. En effet la diminution progressive de la production agricole constitue un problème global. L'érosion et l'ensablement dus à la dégradation des bassins versants sont les principales causes. Le manque de pluie, la dégradation ou l'insuffisance des infrastructures agricoles l'intensifient. L'aménagement durable des infrastructures agricoles dégradées (canaux d'irrigation /barrage), amélioration des techniques agricoles adaptées sont prioritaires pour les communautés locales.

La vulnérabilité économique de la population locale autour de l'AP se manifeste surtout en période de soudure et amplifie l'exploitation illicite des ressources naturelles de l'aire protégée. Il s'agit notamment de l'exploitation d'igname sauvage, de bois de construction d'œuvre et de service, de parcelle de culture, de bois pour la carbonisation. Des activités alternatives améliorant la résilience et la condition de subsistance des populations locales restent encore illimitées et constituant ainsi un défi.

En tenant compte de l'intervention d'autres projets/acteurs de développement dans les zones riveraines du Parc, **la promotion de la synergie et de complémentaire des actions** - actuellement peu développé - revêt de grande importance. Cela renforcera le développement d'une approche intégrée en vue d'engendrer des impacts plus tangibles.

Dans les zones riveraines des AP, **des mesures de gestion durables des ressources naturelles** sont rencontrées dans certains sites. Elles sont déjà réalisées et/ ou en cours de mises en œuvre par des projets de la Coopération allemande ou par d'autres acteurs de

développement. Il s'agit entre autres des reboisements à vocation énergétiques ou à des fins de restauration des paysages, agroforesterie, cultures maraichères, approches chaines de valeurs, éducation financière, promotion des techniques agricoles améliorées (rizicoles, cultures sèches ...). Le programme peut valoriser les bonnes pratiques émergeant de ces approches, voire développer des synergies avec les initiatives déjà existantes.

Les acteurs locaux accordent une grande importance à la **sécurisation foncière, constituant un garant de la durabilité des mesures**. Des terrains individuels ou publics sont encore disponibles pour développer des mesures intégrées de restauration des paysages. Le statut de la majorité des terrains agricoles ces terrains ne sont pas encore bien clarifiés clarifiées.

La gestion et le contrôle du système migratoire s'avère défaillant au niveau communale et locale. Ce qui amplifie l'accaparement des terres à travers le défrichement et la pratique des feux incontrôlés. L'implication des d'autres acteurs touchant cette problématique est indispensable.

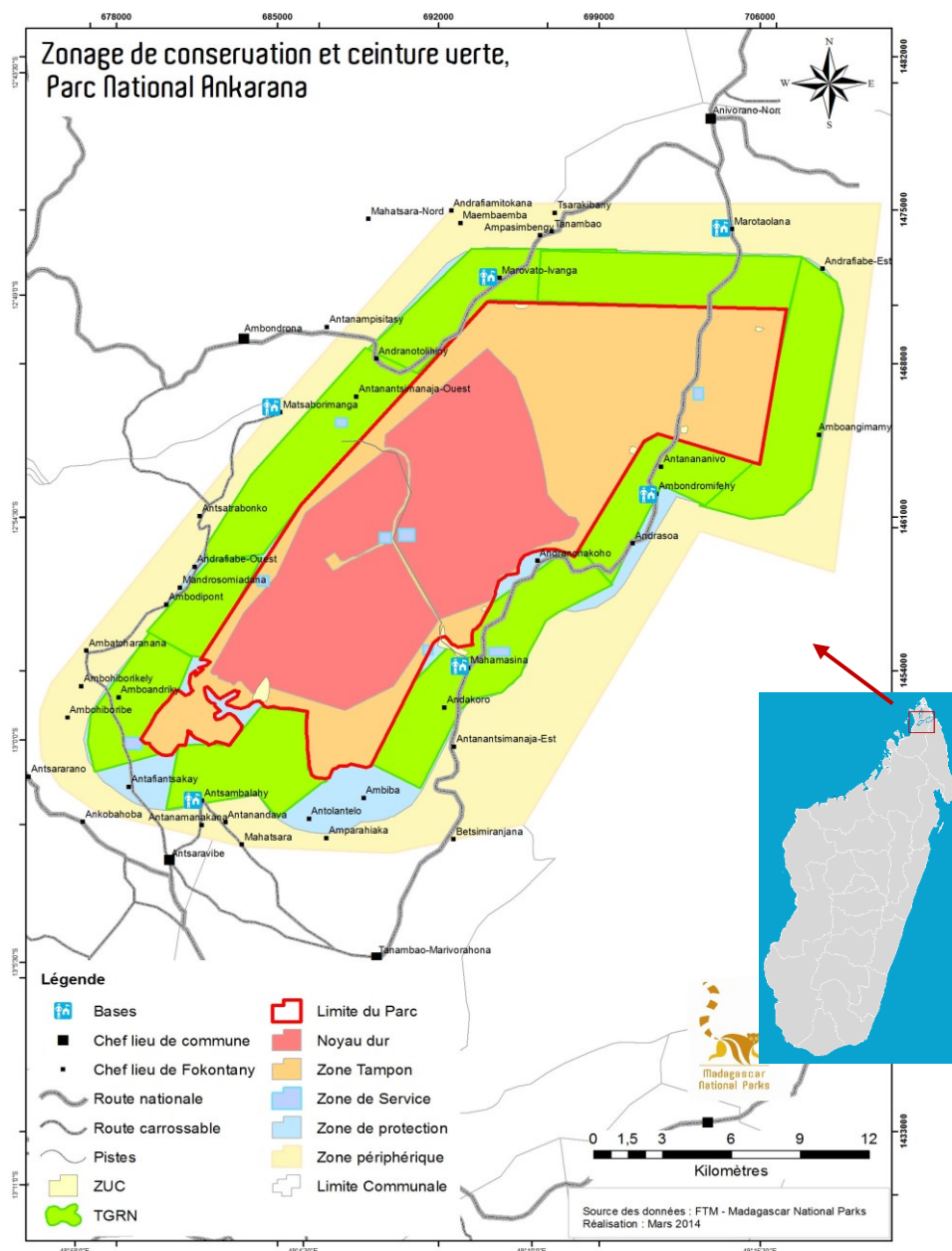
Des orientations sur des mesures intégrées de compensation ou de réduction des pressions existent déjà dans les outils de gestion des AP, des outils de planification au niveau communal et local. Il s'agit des (SAC, PAG/AP, Plan de restauration des paysages). Pourtant, ils ne se focalisent pas sur une approche coordonnée de gestion d'unités de paysages. Des référentiels coordonnant les mesures de gestion de paysage restent à développer.

Dans la mise en œuvre des mesures intégrées, **l'engagement des structures organisationnelles un levier de l'encrage** des appuis notamment au niveau local. Des structures organisationnelles existent déjà dans plusieurs fokontany (associations des riziculteurs, des reboiseurs, des femmes, de charbonniers, pépiniéristes). Les structures locales de concertation locale sont installées dans différentes communes pourtant la majorité n'est pas encore bien fonctionnelle. Des agents de développement local au niveau communal accompagnent et suivent la mise en œuvre des activités de développement à leur niveau et pourrait être valorisés pour les besoins d'accompagnement de proximité.

4- Les Paysages autour de l'AP Ankarana

4.1. Localisation et informations administratives

Le Parc National de l'Ankarana se trouve dans la Région DIANA, à une quarantaine de kilomètres de la ville d'Ambilobe, à environ 108 Km au sud de la ville d'Antsiranana. Il a une porte d'entrées dans le village de Mahamasina. Le parc a 18 225 ha de superficie (MNP, 2024)



Carte 8: Zonage de la RS Ankarana

▪ Sol

L'Ankarana, qui culmine à 283 m, correspond à une masse de 200 à 400 m d'épaisseur de calcaire jurassique moyen (150 millions d'années) constituée de calcaires sub-lithographiques passant à des calcaires cristallins avec des traces de polypiers. Cet immense bloc que représente le plateau a été sculpté par l'eau en lapiaz parfois profonds séparés par des crêtes et arêtes acérées et coupantes. L'ensemble porte le nom de « tsingy ».

Les zones moins fortement lapiazées sont parsemées de blocs calcaires, dont la taille varie de quelques centimètres à quelques dizaines de centimètres, avec un sol peu épais. On y trouve également des éboulis chaotiques de blocs lapiazés ou simplement basculés et des fissures larges et profondes de plusieurs mètres.

▪ **Hydrographie**

Quatre rivières principales coulent à travers la Réserve : Besaboba vers l'Est, Ankarana à partir du Nord, Antenan'Ankarana et Mananjeba au Sud. Les trois premières s'introduisent à l'intérieur du massif à travers les pores et leurs cours ultérieurs précis restent actuellement inconnus.

Les rivières coulent à travers les roches bien au-dessus de la nappe d'eau. Elles entretiennent une authentique faune troglodyte comprenant des espèces dépourvues de pigment et/ou aveugles : grotte Milaintety, grotte des rivières (1ère gorge), grotte d'Antsatrabonko, grotte d'Ampandriampanihy Nord, grotte de la 2ème rivière et grotte des campeurs.

▪ **Relief**

Le massif d'Ankarana est un plateau calcaire d'orientation nord-est – sud-ouest de 25 km de long sur 8 km de large. Sa façade nord-ouest est marquée, du côté de la montagne d'Ambre par un escarpement de 100 à 150 m de haut appelé « mur de l'Ankarana ». Cette limite naturelle domine la plaine basaltique d'Analatelo. Une grotte a servi de tombeau à la famille royale Antakarana, des cérémonies et festival y ont lieu périodiquement.

4.2. Présentation de l'AP Ankarana

4.2.1. Habitats et biodiversité

La réserve spéciale d'Ankarana a été créée en 1956 (Décret N° 56-208 le 20 février 1956) et est classée dans la catégorie IV de classement de l'UICN (Union Internationale de la Conservation de la Nature). Elle abrite un complexe d'écosystèmes composé de forêts denses sèches, de tsingy, de grottes sèches et humides, des canyons, des réseaux souterrains, des savanes, des avens et des lacs.

▪ **Formations forestières**

La Réserve Spéciale d'Ankarana est représentative des types de forêts denses sèches et de canyon, assurant la maintenance des stocks génétiques de plusieurs espèces floristiques et faunistiques endémiques de l'éco Région de l'Ouest ainsi que celle des espèces utilisées par les populations riveraines.

Les types de la formation de Végétale de la Réserve d'Ankarana sont :

- **La végétation xérophytes** sur tsingy ayant une adaptation extrême à la sécheresse et formant une couverture clairsemée. Les plus grands arbres se rencontrent sur des crevasses, des matières organiques et une quantité suffisante d'eau. Les espèces les plus typiques sont *Adenia* (Passifloraceae), *Ficus* (Moraceae), *Euphorbia* (Euphorbiaceae), *Pachypodium* (Apocynaceae) et *Aloe* (Liliaceae) ;
- **Les forêts qu'on rencontre sur sol basaltiques** ou se trouvant dans les gorges et qui sont les plus riches en diversité d'espèces. Les couches de sols sont plus épaisses et la canopée peut atteindre de 25 m. Les espèces typiques sont les *Zanthoxylon* (Rutaceae), *Ficus* (Moraceae), *Dalbergia* (Fabaceae), *Cassia* (Fabaceae), *Diospyros* (Ebenaceae), *Canarium* (Burseraceae), *Andaonia* (Bombacaceae) et *Pandanus* (Pandanaceae). Ces forêts en général toujours vertes et se trouvent dans les canyons qui sont à la du vent ;
- **Les forêts sur sol calcaires ou sols calcaires et basaltiques mélangés**, ou encore forêts décidues ou caducifoliées sèches de l'Ouest, primaires ou dégradée avec

Dalbergia (*Fabaceae*) s'étalant sur une superficie estimée 14ha environ après dégradation ou perturbation de la forêt

- Les **savanes arborées** qui sont d'une superficie assez importante dans la Commiphora (*Burseraceae*), Hildegardia (*Sterculiaceae*) et Andasonia (*Bombacaceae*). La canopée culmine à 20m mètres. C'est le genre de forêts connu dans l'Ouest de Madagascar ;
- Les **forêts de bambous** : *Olyra latifolia* Réserve et dont l'existence est entretenue par les feux de brousse saisonniers ;
- La **végétation des marécages** qui se situe près des lacs saisonniers ou autour des lacs pérennes.

▪ Biodiversité

La flore de la réserve se caractérise par une formation adaptée à la sécheresse sur les tsingy dont des espèces caractéristiques telles que *Chlorophytum sylvestre*, *Tacca ankaranensis*, *Adenia ankaranensis*, *Adansonia pierrieri*, *Adansonia madagascarensis* et *Adansonia suarezensis*. La formation végétale des Canyons est quant à elle conditionnée par l'existence du microclimat. 330 espèces de plantes dans 77 familles peuplent la RS Ankarana.

Ankarana compte 670 espèces de plantes dont 505 endémiques de Madagascar (77%) : une espèce de baobab en danger critique (*Adansonia perrieri*) ; 5 espèces de flore en danger et 8 vulnérables / 39 endémiques locales (6%) parmi lesquelles 4 en danger critique, 1 en danger et 2 vulnérables.

Concernant la faune, une étonnante variété est constatée car on y dénombre :

- Cinquante (50) espèces de mollusques et un grand nombre d'escargots des tsingy
- Dix-sept (17) espèces de chauves-souris
- Cinquante (50) espèces de reptiles
- Quinze (15) amphibiens
- Dix (10) espèces de lémurien
- Cent treize (113) espèces d'oiseaux.

Parmi les oiseaux, on note la présence de l'Ibis huppé (*Lophotibis cristata*) et le Mésite varié (*Mesitornis variegata*) et parmi les Lémurien, le Microcèbe du Nord (*Microcebus tavaratra*) et le Lepilémur de l'Ankarana (*Lepilemur ankaranensis*).

4.2.2. Zonage

La réserve spéciale d'Ankarana occupe une superficie de 18 225 ha qui se subdivisent en Noyau Dur (10 000 ha) et en Zone Tampon (8 225 ha) dans laquelle se trouvent les zones services écotouristiques. A l'extérieur, il existe deux types de zones : la zone de protection et la zone périphérique.

Tableau 10 : Zonage de la réserve spéciale Ankarana

ZONAGE	Sous-unités	SUPERFICIE (Ha)
Noyau Dur	Sous unité Nord	5.000 ha
	Sous unité Sud	4 500 ha
Zone tampon	Zone d'Utilisation Contrôlée à l'Ouest (Andrafiabe), au Nord (Tsarakibany) et à l'Est (Ambondromifehy)	17 ha
	Zone de service	25 ha
	Zone de recherche	8 183 ha

La Réserve Spéciale est ceinturée par des transferts de gestion des ressources naturelles sur 16 % du périmètre de l'AP et qui représentent les 16 % de zones transférables car la zone de protection de la Réserve est dominée par les zones de pâturage traditionnel et des terrains agricoles qui sont déjà occupés actuellement (MNP, 2024).

4.2.3. Ceinture verte

Dans les zones riveraines du parc, des activités de gestion durable des ressources naturelles sont mise en œuvre avec les communautés locales avec l'appui des différents partenaires à l'échelle locale, régionale, nationale ou internationale. Parmi ces appuis, des initiatives servant de ceintures vertes sont promues comme le transfert de gestion des ressources naturelles, des reboisements à vocation énergétique, ...

A part ces activités, la présence des CLP, certains tabous adoptés par de la population riveraine constitue des opportunités qui renforcent les mesures de gestion et de réduction des pressions exercées sur le parc.

4.3. Description des services écosystémiques

Trois types de services écosystémiques sont fournis par l'AP Ankarana, à savoir : approvisionnement, régulation, culturel.

4.3.1. Services d'approvisionnement/de prélèvement

Les principaux services fournis par l'AP sont les suivants :

- **Approvisionnement en eau** pour les zones de culture et pour l'eau potable utilisé par les ménages riverains, grâce aux deux sources provenant de l'aire protégée. Des ménages avec leurs bétails ainsi que des ouvrages hydroagricoles, des étendus de rizières en bénéficient, notamment dans les zones d'Ambatoharanana, Ambanimerogno, Analasatrana, Ambodipo, Andrafiabe-Ouest, Ambodipo.
- **Produits sauvages** : beaucoup de ménages font de cueillettes d'aliment au sein de l'aire protégée dans l'exercice de leur droit d'usage.
- **Les bois de construction d'œuvre et de service** : pour les besoins des ménages, avec un accord préalable du gestionnaire.
- **Les bois de feu** prélevés par les ménages riverains pour l'utilisation quotidienne ou pour des événements sociaux
- **Les plantes servant de médecines naturelles**
- **Aires de pâturage des bétails** à l'intérieur ou dans les zones jouxtant l'aire protégée bénéficiant les ménages éleveurs dans les zones riveraines.

D'autres besoins quotidiens de plusieurs ménages sont issus de la réserve dans l'exercice de leur droit d'usage. Les zones affectées à ce dernier se trouvent dans la zone tampon (entre la limite des noyaux durs et celle de l'aire protégée). A noter qu'une grande partie des populations riveraines ne dispose plus actuellement de forêts, hors de l'AP, leur permettant d'exercer leurs droits d'usage.

4.3.2. Services de régulation

Régulation du climat : Selon la perception locale, l'AP joue un rôle majeur pour la réduction des effets du changement climatique. Ce dernier se traduit par l'évolution de la fréquence annuelle et de l'intensité des cyclones, l'évolution pluviométrie et température, la fréquence de cyclone et d'inondation annuelle. Le rôle de l'AP et de sa couverture forestière est donc d'apporter de la pluie.

Il en est de même de l'évolution du phénomène de migration liés au changement climatique depuis les 5 dernières années (comme dans Zone saphir de l'Est et zone agricole à Ambatoharanana pour l'ouest).

4.3.3. Services culturels

La réserve reçoit annuellement des visiteurs touristiques. L'écotourisme et les visites nature sont très prisés. Cela crée des emplois supplémentaires pour certains ménages travaillant ainsi des retombées économiques locales issues des activités génératrices de revenus liés à cette activité touristique.

L'année 2021 est marquée par la baisse considérable de l'activité touristique due à la pandémie COVID – 19, à présent sa relance se font sentir actuellement.

Certaines zones sont aussi utilisées par la population autochtone pour des fins culturelles dans un esprit de de conservation de certaines pratiques traditionnelles.

Les communes situées en périphérie de l'AP constatent des changements sur les SECO fournis par l'AP.

Tableau 9 : Changement des SECO à l'échelle communale

Communes	SECO	Changements constatés
Anivorano-Nord	Approvisionnement en Eau, en PFNL (Miel)	– Tarissement des sources – Destruction de l'habitat des espèces animal (diminution des lémuriens, reptile...) – Diminution des sources d'eau (constaté : 20 dernière années)
Ambondrona	Approvisionnement en eau	Reduction de la disponibilité en eau pour les 5 fokontany bénéficiaires de SECO dont 4 en périphérie de MdA et 1 en périphérie d'Ankarana : Ankivanja, Antsimalahy, Betsirebiky, Andranomantsgny, Andramy
Antsaravibe	Approvisionnement en eau	Réduction de la disponibilité en eau des rivières Andranomandevy et Mananjeba
Tanambao-Marivorahona	Approvisionnement en eau (Andranonakoho, Besaboba), en Miel, en bois Tourisme	– Disparition des poissons d'Andampy – Ensablement des lacs – Ensablement des terrains de culture (à Ambiba)

4.4. Description des zones périphériques du parc Ankarana

4.4.1. Communes périphériques

L'AP a 4 communes périphériques, lesquelles sont présélectionnées dans le cadre de l'intervention du PADDI à savoir : Anivorano-Nord à cheval des 3AP, Ambondrona, Antsaravibe et Tanambao-Marivorahona.

Tableau 10: Données de base sur les communes autour du parc Ankarana

Commune	Superficie de la commune (ha)	Superficie à l'intérieur du parc (ha)	Nombre de fokontany	Fokontany à proximité du parc
Antsaravibe	38 893	9 956	14	8
Tanambao Marivorahona	57 682	15 162	10	3
Ambondrona	16 714		6	4
Anivorano Nord	83 197	9 777	16	5
Total/moyenne	196 486	34 895	46	20

Source : SAC, 2018 et SIG PADDI, 2025

Presque la moitié de la réserve est rattachée administrativement à la commune Tanambao Marivorahona. La grande partie du tsingy se trouve dans cette commune. Tandis que la forêt dense sèche est principalement localisée au niveau de la commune d'Anivorano-Nord et d'Ambondrona. Dans cette commune d'Anivorano-Nord, la route nationale 6 traverse l'aire protégée.

4.4.2. Tendence climatique

Le massif d'Ankarana appartient à la Région occidentale, Domaine phytogéographique de l'Ouest, Secteur Nord (HUMBERT, 1955). Ce dernier est séparé du reste du Domaine de l'Ouest par le Domaine du Sambirano qui représente une extension vers l'Ouest de la Région orientale.

Le climat prédominant à Ankarana est du type tropical avec une pluviométrie annuelle inférieure à 2.000 mm présentant un maximum en janvier. La saison sèche s'étale d'avril en novembre. En ce qui concerne les températures, un maximum de 36,2° C au mois de mars et un minimum de 13,5° C en juin ont été enregistrés à Ambilobe.

4.4.3 Education

Les quatre communes environnantes de l'aire protégée de l'Ankarana disposent chacune des EPP et/ou de CEG. Le taux de scolarisation moyen pour l'ensemble des communes est de 87% ce qui est au-dessus de la moyenne nationale. Pour promouvoir l'éducation relative à l'environnement, MNP collabore avec la Circonscription scolaire (CISCO). Afin de réduire les frais liés à l'éducation des enfants pour les ménages, les autorités communales priorisent l'installation d'infrastructures scolaires dans chaque fokontany. Les infrastructures scolaires des communes dans les zones riveraines de l'AP Ankarana se répartit comme suit.

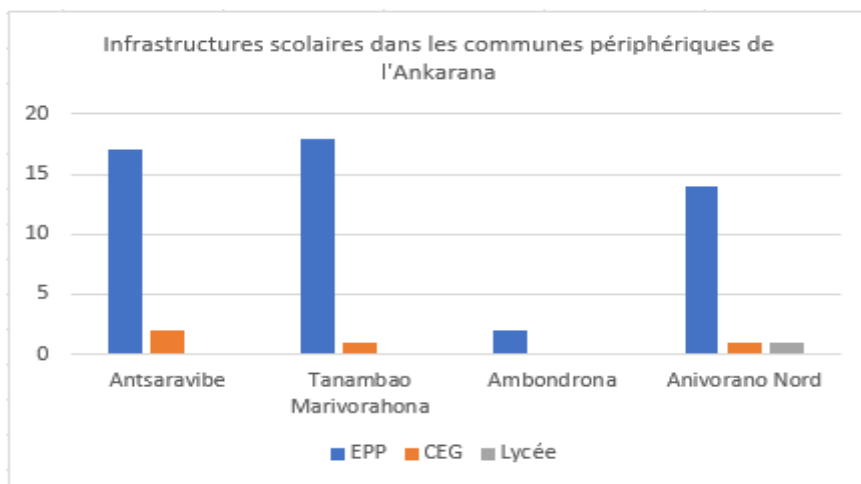


Figure 7: Nombre d'infrastructures scolaires dans les communes riveraines de l'AP

4.4.4. Economie des communes

Agriculture

Les principales activités pratiquées dans le secteur Ouest et Est du parc varie selon les ethnies. La riziculture constitue la principale culture pratiquée dans les communes en termes de superficie. Le rendement est relativement faible et varie entre 1,2 et 1,5 t/ha. Le métayage prédomine dans le mode de faire valoir. Les techniques de cultures sont rudimentaires avec l'utilisation de la charrue tractée par les zébus. La partie sud de l'Ankarana composée des communes d'Antsaravy et Tanambao-Marivorahona est inondée pendant la saison de pluie. Pour cette raison, la riziculture dans ces communes se pratique dans les tanety et dans les zones inondées pendant la période de décrue. Pour les communes d'Ambondrona et Anivorano-Nord, l'association de la riziculture pluviale et irriguée marque le paysage rizicole. Il est à noter que pour la partie nord de la commune d'Anivorano-nord dans les fokontany d'Ambondromifehy et Mahatsara, le potentiel est faible.

Tableau 11: Supérficie selon la spéculation dans les zones riveraines de l'Ankarana

District	Commune	Riz	Autres cultures	Canne à sucre	Reboisement
Ambilobe	Antsaravibe	9 257	3 196	243	400
	Tanambao Marivorahona	5 208	6 731	70	2 170
Antsiranana II	Ambondrona	240	65		80
	Anivorano Nord	14 668	2 679		1 026
	Total/moyenne	29 373	12 671	313	3 676

Source : SAC, 2019, Monographie des communes

Les cultures sèches arrivent en seconde position de la pratique culturale. Elles concernent la patate douce, haricot, black-eyes, ainsi que les cultures maraîchères (tomate, brède, oignon). La superficie plantée représente 30% de la superficie agricole utilisée. Dans les communes d'Antsaravibe et de Tanambao Marivoarahona.

Dans les communes d'Antsaravibe et de Tanambao Mairvirahona, les superficies cultivées pour la canne à sucre s'étendent respectivement sur 243 ha et 70 ha avec une production moyenne de 70 à 80 t/ha.

Elevage

Les communes riveraines de l'AP Ankarana pratiquent des activités d'élevage dont le type et l'ampleur varie d'une localité à l'autre, selon la figure suivante.

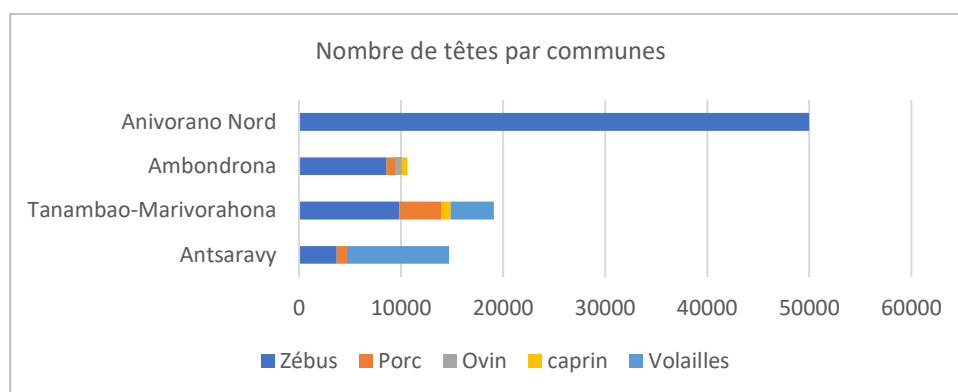


Figure 8: Cheptel des Communes riveraines de l'AP Ankarana

La commune d'Anivorano-Nord dispose le plus de zébus dans la Commune, avec respectivement un effectif total de d'environ 50 000 têtes, suivi de la commune de Tanambao -Marivorahona à 10000 têtes. Tanambao – Marivoarahone est aussi reconnue par l'évage de porc. L'élevage de volailles prédomine dans la commune d'Antsaravibe. Pour Ambondrona, le zébu occupe aussi une place importante dans l'élevage. La spécificité de l'aire protégée de l'Ankarana est l'existence d'une zone délimitée comme zone de pâturage couvrant la partie est de l'AP de Betsimiranjana jusqu'à Anivorano-Nord. L'existence de cette aire de pâturage favorise le risque de feu de brousse.

Exploitation forestière

Des sites producteurs de charbon se trouvent dans la zone riveraine de l'AP. A titre d'exemple pour les cas de Tanabmabao-Marivorahona, les producteurs de charbons des fokontany d'Ananjaka, de Mahamasina et de Betsimiranjana approvisionnent considérablement la ville d'Ambilobe. La majorité sont des carbonisations illégales par effraction. Cette activité se situe dans les limites du parc par effraction afin d'y collecter les bois nécessaires. Il y a aussi d'importante surface de reboisement à vocation énergétique. Dans certains fokontany l'exploitation est organisé à travers les meules GMDR.

Le mécanisme de contrôle de la part de l'administration forestière reste encore défaillant. De même, la mobilisation des parties prenante dont la société civile reste un enjeu crucial en vue de leur engager dans les initiatives de conservation et la gestion durable de ces ressources naturelles. Et enfin, l'application des DINA existant reste encore un grand défi pour les communes.

Des efforts sont déjà déployés par acteurs de développement intervenant dans ces zones riveraines en vue de mettre en place des alternatives contribuant à la gestion durable des ressources forestière.

Exploitation minière

L'exploitation illicites de Saphir est observée à Andranonankoho, Fokontany de Mahamasina, commune de Tanambao Marivorahona et Ambondromifehy, commune d'Anivorano-Nord. Les zones d'extraction se trouvent à l'intérieur de l'AP et constituent une menace pour l'écosystème. La majorité des exploitants miniers dans ces fokontany ne possèdent pas de permis d'exploitation, donc ils opèrent en toute illégalité. Les activités minières n'ont pas de retombées positives sur l'économie de la commune, même les ristournes ne sont pas payées. Cette activité est lucrative et rapporte en moyenne 20 000 Ar/jour par exploitant. Elle est également une source de déplacement interne. D'après le chef fokontany d'Andranonankoho, le nombre de la population est passé de quelques centaines de personnes à plus de 5000 du fait de l'exploitation minière. Une grande partie des exploitants proviennent du sud de Madagascar.

4.5.5. Aspect social

La spécificité de la zone autour de l'AP d'Ankarana, est la forte intégration de l'autorité traditionnelle dans la gestion du territoire. L'autorité traditionnelle et spirituelle royale du peuple Antakarana reste encore bien reconnu et respectée depuis l'ouest du district d'Ambilobe en passant par Diego Suarez jusqu'à la Région SAVA (Sambava, Antalaha, Vohémar Andapa). Le roi actuel est conscient de ses responsabilités, notamment dans le plaidoyer, la conscientisation des populations pour la gestion durable des ressources forestières.

Population

La population des quatre communes périphériques de l'AP de l'Ankarana était de 62 742 habitants en 2018 (RGPH). Avec la densité moyenne de la population atteint 32,2 personnes par km². Le tableau suivant montre la répartition de la population par fokontany.

Tableau 12: Population des communes périphériques de l'aire protégée de l'Ankarana

District	Commune	Superficie de commune (ha)	Nombre population	Nombre de ménages	Taille moyenne de ménages	Densité (hab/km ²)
Ambilobe	Antsaravibe	38 893	18 007	5 274	3,4	46,3
	Tanambao Marivorahona	57 682	15 654	3 805	4,1	27,1
Antsiranana II	Ambondrona	16 714	4 243	1 151	3,7	25,4
	Anivorano Nord	83 197	24 838	6 664	3,7	29,9
	Total/moyenne	196 486	62 742	16 894	3,7	32,2

Source, analyse SIG et RGPH3-2018)

La population de ces communes est cosmopolite. Différents groupes ethniques : Sakalava, Antakarana, Antaimoro, Antandroy, Betsileo, Tsimihety, Merina, Betsirebaka, Betsimisaraka, Bara etc....

Ces diversités ethniques de la population justifient que ces communes sont des zones de migration. La richesse de la Commune en termes de potentialité agricole et de ressources naturelles attire les migrants, qui s'y sont installés définitivement pour la plupart des cas.

Sécurité

Le niveau de sécurité dans les zones périphériques de l'Ankarana varie d'une commune à l'autre. La commune de Tanambao Marivorahona et le sud d'Anivorano-nord où se trouve les sites d'exploitation de saphir sont classées à risque. Ces communes connaissent le plus grand nombre d'actes de brigandage et de vol de zébus. La commune d'Antsaravy et Ambondrona sont classées zone bleue sans risque majeur. Les communes d'Anivorano-Nord et d'Antsaravy dispose de poste de gendarmerie

Santé

La population locale fait face à de difficulté pour rejoindre les grands centres en période de pluie malgré l'existence des centres de soin. Les maladies les plus fréquentes sont les maladies diarrhéiques, la fièvre (paludisme, typhoïdes,) et les maladies respiratoires. Ces maladies sont dues d'une part à l'insalubrité de lieu où vive la population causée par la pratique de la défécation à l'air libre, l'absence de lieu de décharge pour les ordures ménagères et la baignade dans l'eau douteuse ; et d'autre part, l'absence d'eau potable dans toute la commune. L'insuffisance de centre de soin constitue un facteur de risque et de propagation de ces maladies.

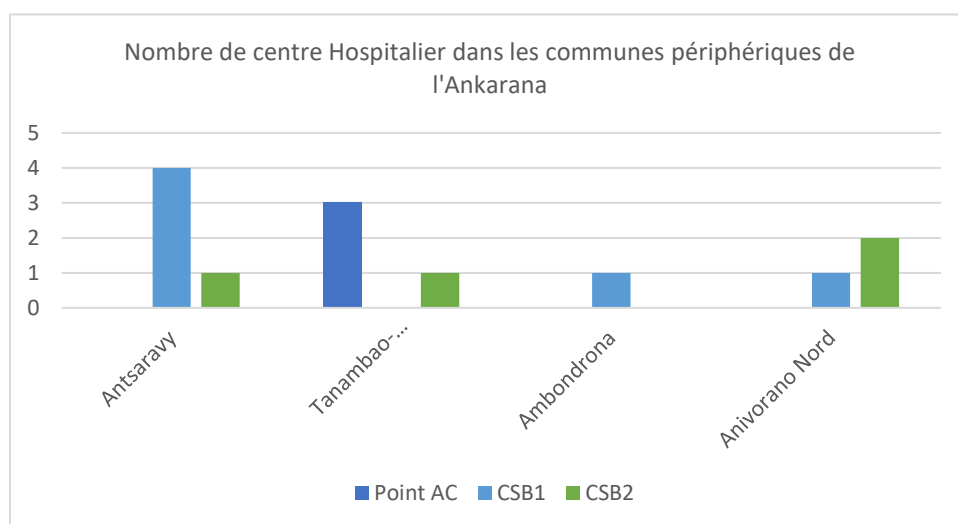


Figure 9: Centre Hospitalier dans les Communes périphériques de l'Ankarana

Foncier

La situation foncière des communes périphériques de l'Ankarana est caractérisée par les cadastres et les titres coloniaux ainsi que les réserves indigènes qui ont été transformées en DPE. Des opérations de sécurisation des PPNT sont réalisées par ProPFR. En tout 4827 certificats fonciers ont été délivrés dans les communes d'Antsaravy et de Tanambao-Marivorahona. Les guichets fonciers de ces deux communes ont été également opérationnalisés et des activités d'Opération de certification foncière Massive (OCFM) sont en cours avec ProPFR.

4.5. Pressions et menaces

4.5.1. Coupes illicites :

Vu le manque de ressources ligneuses, les produits ligneux légaux disponibles localement pour le droit d'usage et sur les marchés locaux et Régionaux n'arrivent pas à subvenir aux demandes. En effet, les forêts domaniales ainsi que les reboisements pour la production de bois COS sont rares. Pourtant dans la commune urbaine d'Ambilobe, le plus important nombre de marchands de bois est enregistré et d'Anivorano-Nord pour les ateliers de bois.

4.5.2. Feux de brousse

Ils sont généralement induits par la pratique de transhumance, de culture pluviale et les feux de mécontentements. Le système d'élevage extensif est souvent accompagné de feux perçus localement pour renouveler les pâturages.

Parfois la pratique de feux ainsi que la non-mobilisation dans les activités de lutte contre les feux pouvant atteindre le parc sont des actes locaux pour témoigner la contestation à l'encontre des processus de prises de décisions non assumées par les communautés. A part cela, des comportements irresponsables dans l'utilisation de feux sont aussi à l'origine des feux.

4.5.3. Exploitation illicite des précises

La recrudescence de l'exploitation de saphir marque l'économie locale des zones riveraines de l'AP. Cette filière apporte de revenu supplémentaire aux exploitants et aux ménages qui en dépendent directement ou non : du côté Marovato –Ivanga, Marotaolana, Ambondromifehy et Andranonakoho.

4.5.4. Carbonisation traditionnelle

Durant la période de cuisson, les feux non maîtrisés risquent de générer des feux de brousse de grande envergure qui atteignent le parc et ses zones riveraines, comme le cas de Mahamasina.

4.5.5. Divagation de bovidés

Les zones spécifiques dédiées aux pâturages font défaut presque dans toutes les zones riveraines. Dans la pratique de transhumance, les bétails parcourent librement à travers les champs de cultures et sont aussi laissés en divagation à l'intérieur de l'AP.

4.5.6. Défrichement par les migrants climatiques.

Les coupes illicites et les feux prédominent dans 5 bases sur les 7 dont Antsambalahy, Matsaborimanga, Marovato -Ivanga, Marotaolana et Mahamasina

Le tableau ci-après montre l'évolution des principales pressions au niveau de l'aire protégée d'Ankarana.

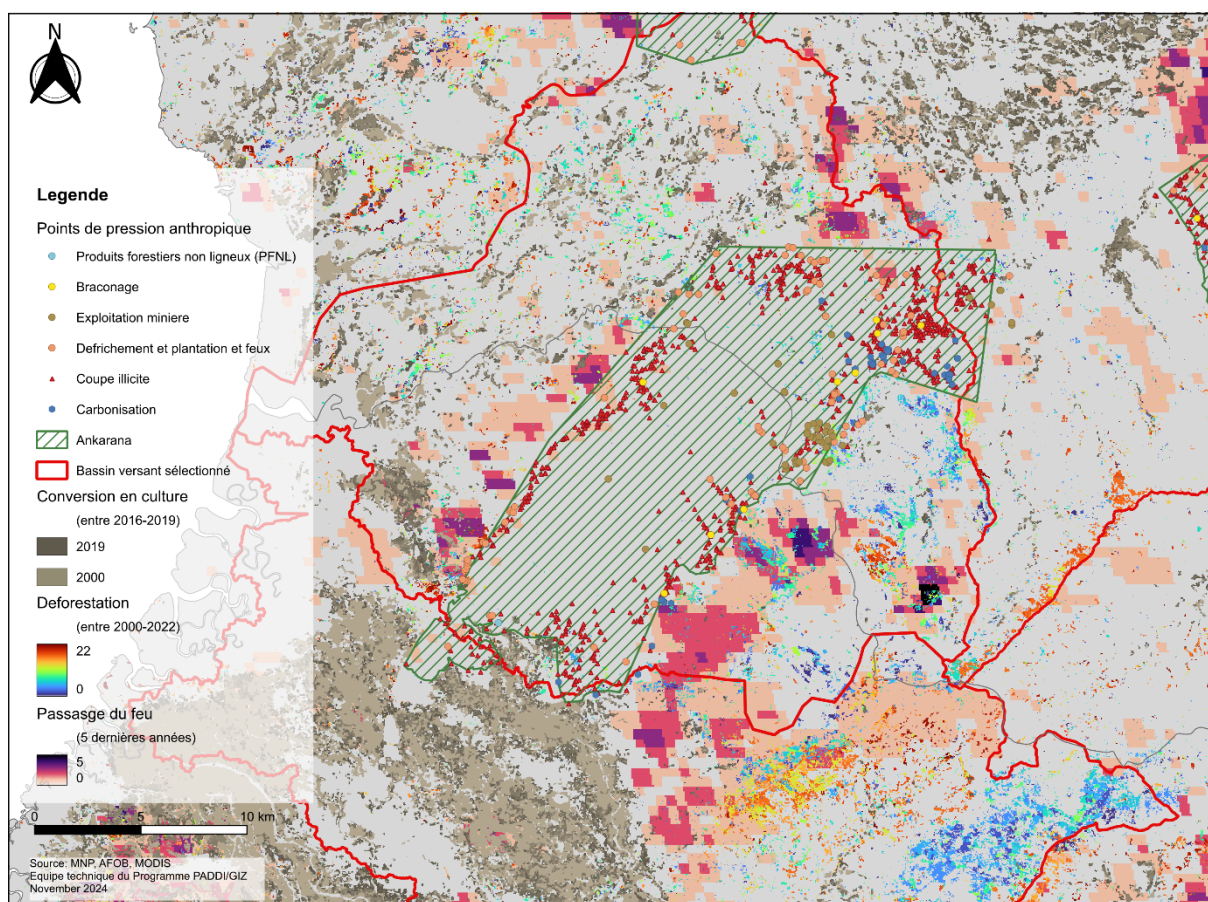
Tableau 13: Evolution des pressions – réserve d'Ankarana

Pressions	Indicateurs	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Coupe	Nombre de souches	1750	1387	1875	1237	1346	776
Feux	Ha surface brûlée	186,45	21,8	50,825	72,25	25,5	92
Exploitation de saphir	Nombre de trous	26	21	31	435	302	327

(Source : PAG Ankarana, 2024)

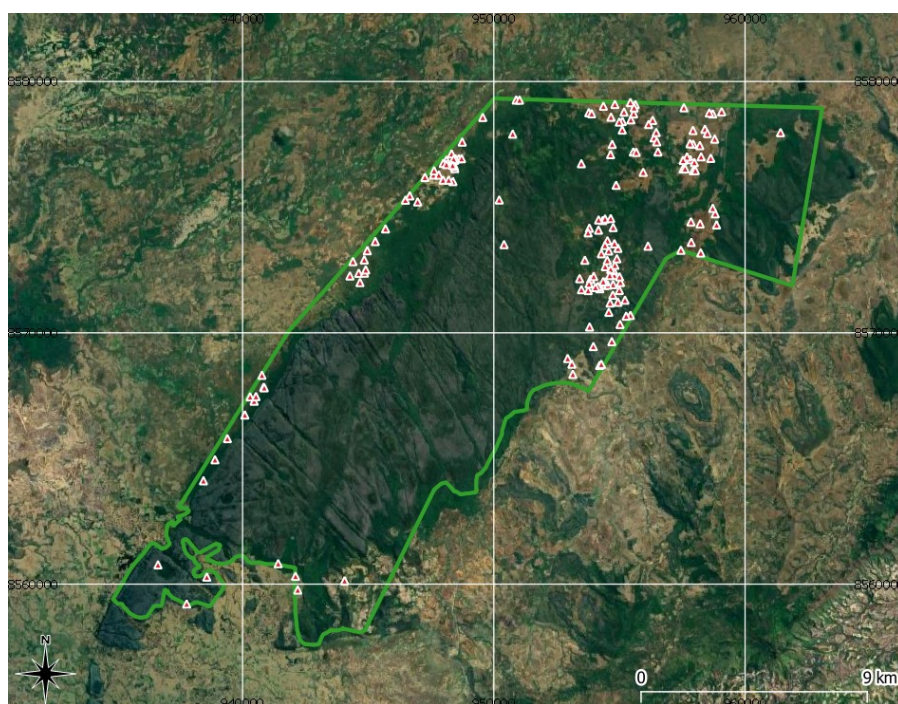
A noter que l'intensité des pressions en rapport aux coupes et au feux montre une nette diminution entre 2018 et 2023. Le nombre de souches de feux enregistrées passe de 1750 à 776. Parallèlement, la superficie brûlée de 186 ha en 2018 à 92 ha, malgré des fluctuations annuelles. En revanche, les sites d'extraction illicite de saphir augmentent significativement, allant de 26 en 2019 à 435 en 2021, cela ne cesse d'accroître jusqu'à présent.

Quant au feu de brousse, une diminution de feux est confirmée par l'analyse des points de feux de 2017 à 2022 (données MODIS confiance supérieure à 60%).



Carte 9: Pression dans les zones périphériques de l'AP

Source : Thunen, 2023



Carte 10: Zones de concentration de feux dans la réserve d'Ankarana

L'analyse indique que la réserve est moyennement touchée par les feux. L'essentiel du feu se concentre dans la partie Nord de la réserve où se trouvent les vestiges forestiers de forêt dense.

4.6. Gouvernance

La collaboration avec la communauté locale, à travers les CLP, constitue un levier du modèle de cogestion adoptée pour l'AP d'Ankarana. Comme pour la Montagne d'Ambre, la gestion de la Réserve Spéciale d'Ankarana est de **type cogestion collaborative** avec la participation des membres des communautés locales dans les activités de conservation et de développement.

Les deux secteurs Ouest et Secteur Est, dispose au total sept bases. Ils constituent des zones d'encadrement des CLP installés dans de sites référentiels. La répartition des CLP selon les bases est illustrée dans la figure ci-après (*source : site référentiel*).

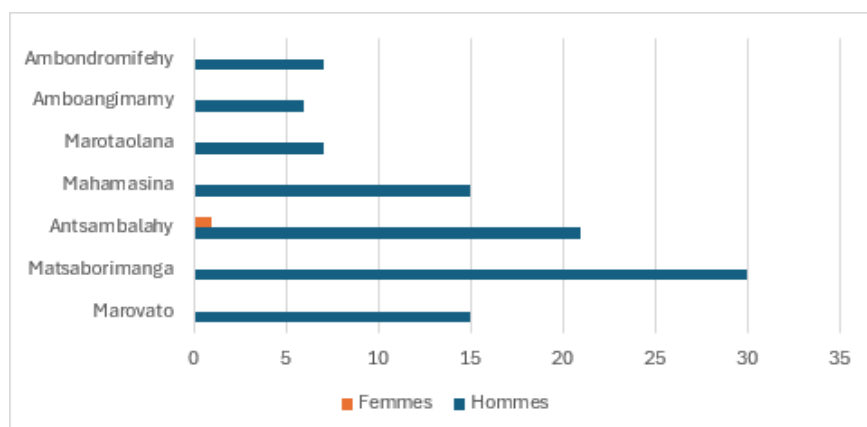


Figure 10: Nombre de CLP selon les bases

A total 101 CLP sont repartis dans les différents bases de l'AP Ankarana, composé principalement par des hommes. La seule femme CLP se trouve Antsambalahy. Matsaborimanga affiche le nombre maximum de CLP, avec 30 personnes. Presque 50% des CLP maîtrise l'utilisation de GPS, un outil utilisé pour la patrouille, et le suivi écologique.

La motivation des CLP à l'exécution de leurs rôles et responsabilités varie selon les sites. Le facteur temps, distance et compensation est considéré comme non proportionnel.

4.7. Autres intervenants

Divers acteurs interviennent pour soutenir directement ou indirectement mes mesures de protection et de gestion durables des ressources naturelles dans et/ou autour de l'aire protégée.

Tableau 9 : Principaux acteurs intervenant dans et autour de l'AP

PTF	Domaine d'intervention	Communes
FANABMY	Gestionnaire de l'AP Andrafiarana-Andavakoera (Conservation, développement, IEC et Gouvernance)	T. Marivorahona
MNP (terrestre)	Gestionnaire de AP Analamerana (Conservation, développement, IEC et Gouvernance)	Anivorano, T.Marivorahona, Antsaravibe et Ambondrona
PIC 2	Infrastructure intercommunale	Anivorano
ProDeCID	Décentralisation (Appui à l'amélioration des services communaux)	Anivorano , Ambondrona
F4F	Environnement (restauration, développement de cdv) RPF	Anivorano
ProPFR	Foncier (appui à la sécurisation foncière)	Anivorano, T.Marivorahona
KOBABY (READ DSS)	Agriculture (développement de filière et organisation) Environnement (protection de berge Mananjeba)	Anivorano, T.Marivorahona

PTF	Domaine d'intervention	Communes
Graine de vie	Environnement (production de pépinière)	Anivorano
Union Matanjaka	Agriculture, élevage , peche : organisation paysanne	Anivorano
Réseau soa	Agriculture (maillon commercialisation)	Anivorano
Afafi-Nord URGP et GIZ	Agriculture et élevage(Apiculture, anacarde), Environnement (BE), Infrastructure	T.Marivorahona, Antsaravibe
Projet AINA RANO (SAF/FJKM)	Adduction d'eau potable	T.Marivorahona, Antsaravibe
Projet FIARO (Afdi)	Agriculture (riz et banane) Elevage (pisciculture)	T.Marivorahona, Antsaravibe
AGHAKAN	Economie (GEC et promotion de lait)	T.Marivorahona, Antsaravibe
ATRIKA	Climat (Gestion des risque et Catastrophe)	T.Marivorahona
HELVETAS	Adduction d'eau potable	Antsaravibe
REVE	Electrification rurale	Antsaravibe
FDL	Infrastructure secteur éducation et santé	Antsaravibe , Ambondrona
WWF	Environnement marine (conservation écosystème mangroves)	Antsaravibe
GCM	Genre et développement (Appui à la fédération des femmes)	Antsaravibe
LGA	Environnement (élevage des crevettes)	Antsaravibe

4.8. Enjeux et orientations pour le Programme

Avec ces tsingy et ses forêts sèches de l'ouest, l'aire protégée d'Ankarana est très prisée par les touristes. La **conservation de ce paysage spécifique** constitue donc un enjeu majeur pour la Région. Hormis cela, la Région a défini dans le SRAT que **la conservation des forêts et régulation des services écosystémiques pour l'ensemble des plaines deltaïques** est un enjeu majeur sur le sous-territoire polarisé autour d'Ambilobe. Les risques de dégradation des plaines deltaïques pourraient favoriser la migration des agriculteurs à l'intérieur de l'aire protégée pour trouver des terres arables et cultivables. A l'échelle communale, la compréhension des services écosystémiques, par la population et des autorités locales, leurs liens avec les conditions de vie, ainsi que le besoin de les gérer durables reste encore limitée.

En se basant sur les perceptions locales, des pistes d'appuis sont déduits des enjeux identifiés :

- Facilitation de l'amélioration des relations entre les entités gestionnaires du parc et les structures locales concernées, induit par la faiblesse de communication entre CLP-COSAP-Commune. En effet, la communauté locale perçoit une défaillance de la communication et de leur implication dans le processus de planification et d'orientation à la prise de décision vis-à-vis de la gestion de l'AP. A cela s'ajoute la perception locale sur l'insuffisance de redevabilité vis-à-vis de leur consentement aux mesures de conservation exclusives. D'où la réticence des acteurs locaux aux réunions organisées par l'entité gestionnaire du parc.
- Restauration des paysages dégradées (reboisement et restauration forestière avec des essence) garant de la restauration des services écosystémiques et source de produits ligneux de substitution aux produits de forêts naturelles. Des sites disposent des terrains potentiels pour des activités de reboisement villageois
- Encadrement de proximité des Communautés locales gestionnaires de ressources forestières objet de transfert de gestion dans les zones riveraines de l'AP. Ces zones de transférées offrent encore des marges de manœuvre aux communautés locales pour leur meilleure implication au processus de gestion durable des ressources naturelles
- Renforcement de la mise en œuvre des mécanismes de traçabilité des produits forestiers ligneux, au niveau par l'administration forestière, dès la production jusqu'à la

commercialisation à Ambilobe. Tout en sachant que l'AP constitue le dernier rempart pour subvenir aux besoins et revenu supplémentaire, à travers l'exploitation illicite de bois COS et la carbonisation illégale

- Renforcement de la sensibilisation des communautés locales sur le service écosystémique ainsi que pour le changement de comportement vis-à-vis des pressions et pour l'adoption des mesures durables visant la gestion des services écosystémiques. Ce qui inclut la mise en place des sites vitrines pour la diffusion des bonnes pratiques

- Mise en œuvre de gestion rationnelle des feux, basée sur des bonnes pratiques, vis-à-vis des pratiques défaillantes à des feux incontrôlés

- Augmentation de revenu des producteurs touchés par la dégradation des services écosystémique à travers le renforcement de capacité et accompagnement pour la promotion ou l'amélioration des mesures durables. Il s'agit d'augmenter les productions agricoles : diffusion des techniques améliorées basées sur les bonnes pratiques adaptées localement, restauration ou mise en place des infrastructures hydroagricoles (Canal d'irrigation), dotation d'intrants et de matériels agricoles

- Promotion des alternatives durables face à la dégradation des SECO, impactant sur l'approvisionnement en eau en faveur des zones rizicultures et autres cultures vivrières ainsi que pour l'utilisation des ménages

- Amélioration du rendement agricoles notamment de la riziculture et des cultures sèches à travers l'aménagement ou la réhabilitation des infrastructures agricoles dégradées, la promotion de l'utilisation de technique de production plus adaptées aux changement climatique perçu localement ainsi qu'au système de production adoptée sur place

- Développement système de marché contrôlé pour les principaux produits ayant une importance valeur économique et appui à la recherche de débouchés pour les cultures de contre-saison

- Promotion des activités génératrices de revenu : pisciculture pour les lacs faisant objet de transfert de gestion, apiculture, vannerie, couture

- Valorisation des acquis des projets antérieurs tels que la mise en place des paysans leaders dans l'optique d'accompagnement par pair et/ou d'appui en proximité (comme les apileaders)

- Développement de système de gestion durable des pâturages y compris leur sécurisation

- Formation sur la technique de carbonisation améliorée dans certains sites pertinents tel que Betsimiranjana

- Protection des berges de la Mananjeba et la Mahavavy dans les communes périphériques de l'AP afin prévenir et de réduire la perte de terres ensablées. Sachant que cette dernière constitue un risque à l'origine d'éventuel déplacement en masse de la population vers l'AP en vue de combler les besoins de subsistance. Des possibilités de collaboration avec d'autres projets travaillant dans ce domaine serait à approfondir.

- Des mesures qui pourraient prévenir les risques de pressions générées par la recrudescence de l'exploitation de saphir dans ou autour de l'AP.

- Système de marché avantageux au bénéfice des producteurs locaux : l'écoulement des produits locaux font face à des difficultés d'accès aux marchés d'où l'obligation de vendre à bas prix.

- Capacité organisationnelle des diverses associations locales : les structures locales telles que les associations de femmes (reconnues par l'appellation de femmes du 08 mars) ; les associations paysannes spécifiques font preuve de motivation de se regrouper sans avoir de vision claire ni de capacités techniques et organisationnelles leur permettant d'avancer davantage dans la promotion de de développement local.

- Alphabétisation : vu que plusieurs acteurs locaux, dont des femmes, ne peuvent pas jouir de manière optimale des potentiels de développement tels que les activités économiques, divers processus administratifs, la sécurisation foncière, d'autres besoins sociaux. Dans des communes riveraines à l'AP, nombreux usagers des offices publics ne savent pas ni lire, ni écrire (Source SAC, 2019).

dans son lit, constitue le principal cours d'eau. Hormis l'Irodo, huit (08) cours d'eau permanents (Betsiaka, Ankavanana, Ampasimaty, Andampy, Analabe, Antegnanaombihely, Bobakindro, Antsorolava) prennent leurs sources dans la réserve et assurent les besoins en eau potable des trois communes périphériques.

- **Relief**

Le relief est dominé par des massifs calcaires : tsingy, la chaîne d'Andrafiarena.

5.2. Présentation de l'AP

L'AP était auparavant sous la supervision de la Direction des Eaux et Forêts, par le biais du Triage Forestier d'Anivorano-Nord puis de WWF; sa gestion a été confiée à Madagascar National Parks (MNP, anciennement ANGAP) depuis le mois de juillet 1997. La Réserve Spéciale d'Analamerana est régie par la Loi 2015-005 du 22 janvier 2015 portant refonte du Code de gestion des aires protégées 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.

5.2.1. Habitat et biodiversité

La flore rencontrée à Analamerana inclut des éléments typiques de la forêt dense sèche et des espèces localement endémiques au Nord. Elle abrite 143 espèces de plantes dont 122 endémiques de Madagascar.

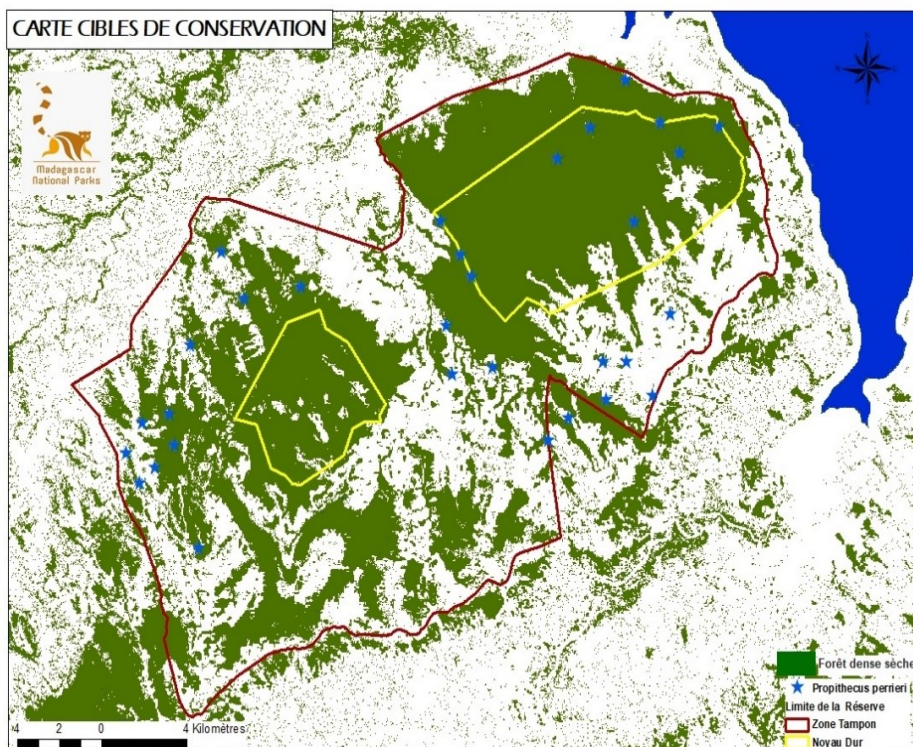
Sur le plan faunistique, la réserve abrite : 09 espèces de lémurien, tout en étant le sanctuaire de la l'importante population de *Propithecus perrieri*, qui est une espèce de lémurien restreinte à l'extrême Nord de l'île et est considérée comme en danger critique d'extinction dans la liste rouge de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). A part cela, c'est le refuge de 03 espèces de carnivores, 04 espèces d'insectivores, 03 rongeurs, 11 espèces de chauves-souris, 45 espèces de reptiles et amphibiens, 80 espèces d'oiseaux dont 5 endémiques d'Analamerana et parmi lesquels le *Xenopirostris damii*, *Vanga de Van Dam*.

La réserve de par son climat et le caractère assez dénudé de la grande partie de sa superficie ne favorise pas suffisamment l'abondance de reptiles ou d'amphibiens.

Sur le plan floristique, l'AP est reconnue par le peuplement d'*Adansonia perrieri*, l'*Adansonia suareziensis* et l'*Adansonia madagascariensis*.

5.2.2. Zonage

D'une surface de 47 127 ha, La Réserve Spéciale a été créée le 20 février 1956 suivant le décret n° 56-208 et est classée catégorie IV de classement de l'UICN. Elle est à cheval entre les Régions DIANA et SAVA.



Carte 12: Cible de conservation dans l'AP Analamerana

(Source : MNP, 2024, site référentiel)

5.2.3. Ceinture verte

La RS Analamerana abrite un complexe d'écosystèmes composé de forêt dense sèche, de formation basse xérophile, de forêt ripicole, de forêt pluviale, des lacs bordés de marais herbeux, des raphières, des prairies secondaires et des pâturages.

Les parties centrales et orientales sont couvertes d'une forêt dense sèche sur calcaire alors que les plateaux calcaires sont couverts de formation xérophile. La forêt ripicole s'installe le long des rivières et parfois devient une forêt dense humide semi-décidue, dominée par les *Sapotaceae* et les *Burseraceae*. Au nord de l'AP, des lacs sont bordés de marais et de raphières. Des prairies secondaires et des pâturages dominent les lisières de l'AP.

Des communes riveraines de l'AP disposent des superficies importantes de reboisements à vocation énergétique et/ou pour la restauration mise en place avec le soutien des partenaires de développement, notamment dans le cadre de la coopération allemande. Certaines initiatives de transfert de gestion des ressources forestières sont aussi mises en œuvre dans certains sites riverains de l'AP.

5.3- Description des services écosystémiques

5.3.1. Services d'approvisionnement/de prélèvement

Selon le site référentiel :

- 17 sources d'eau provenant de l'AP irriguent 130 ha de rizières et approvisionnent en eau potable 230 ménages de 22 villages de 3 fokontany issus des communes de Anivorano-Nord, Antsoha, Ankarongana
- 7287 têtes de zébus utilisent l'AP comme zone de pâturage

- 120 ménages disposant d'accès aux écosystèmes zones humides/côtières/marins de l'AP ou dépendant de l'AP pour les activités de pêche/aquaculture
- 150 ménages disposant de droit d'accès pour le prélèvement de nourritures
- 360 ménages disposant de droit d'accès pour le prélèvement de bois (construction et chauffe)
- les éleveurs utilisent aussi l'AP et les zones limites comme aires de pâturage pour les bétails
- 210 ménages disposant de droit d'accès pour le prélèvement de plantes médicinales.

Alors que ces derniers servent à subvenir aux besoins quotidiens de la population locale ainsi que leurs activités économiques : agriculture, élevage et pêche.

5.3.2. Services de régulation et de soutien

La perception locale confirme le rôle joué l'AP dans la réduction de l'impact du changement climatique. La population locale soulève différents constats relatifs au changement climatique qui impactent sur leurs activités économiques. Elle se plaint entre autres de la diminution progressive des débits de huit cours d'eaux permanents émanant de l'AP ainsi que du tarissement des plans d'eaux.

La forêt ripicole (galerie) le long des vallées et des pentes abruptes, assure la viabilité des activités agricoles dans trois communes rurales de la Région à travers la protection des sols et des bassins versants.

5.3.4. Service culturel

L'AP dispose des lieux très prisés par les touristes étrangers. Ils s'intéressent aux richesses et spécificités des faunes et flores ainsi qu'aux histoires des lieux sacrés dans et/ou alentour des zones protégées.

L'AP héberge certains endroits sacrés, vénérés par des ethnies locales qui s'y rendent périodiquement pour des raisons socioculturelles. Ces sites accueillent des manifestations culturelles et cultuelles accompagnées de rites - comme de sacrifices de zébu - en vue de demander les bénédictions ou de remercier les ancêtres à la suite des vœux exaucés, ou à d'autres raisons.

5.4. Description des zones riveraines du parc

5.4.1. Communes périphériques

Il convient de rappeler que l'aire protégée d'Analamerana est entourée par quatre communes périphériques dont trois dans la Région de DIANA et une dans la Région de SAVA. Il s'agit de la commune d'Ankarongana, d'Antsoha et d'Anivorano-Nord et de Maromokotra. La présente analyse descriptive cible les trois communes situées dans la Région DIANA.

Tableau 14: Informations globales et administratives pour 3 les communes en périphérie d'Analamerana

District	Commune	Superficie de la commune (ha)	Superficie à l'intérieur du parc (ha)	Nombre de fokotany	Fokotany à proximité du parc
Antsiranana II	Anivorano Nord	83 197	1 488	16	1
	Antsoha	20 692	2 158	5	1
	Ankarongana	84 052	27 147,3	5	2
	Total/moyenne	187 941	30 794	26	4

5.4.2. Education

Les communes riveraines relèvent une motivation notable pour la scolarisation des enfants plus particulièrement au niveau primaire. Malgré tout, la majorité des salles de classes sont en mauvais état (murs en tôles trouées, toitures en satrana / trouées).

Plusieurs localités sont confrontées à des problèmes dû aux distances qui séparent les habitations et des écoles. Les enfants de certaines localités parcourent même quelques kilomètres de distance pour aller à l'école et revenir chez eux. En outre, les enseignants FRAM désertent parfois les écoles pour non-paiement de leur salaire. Par ailleurs, de nombre important d'adultes notamment des femmes rencontrées ne savent ni lire ni écrire.

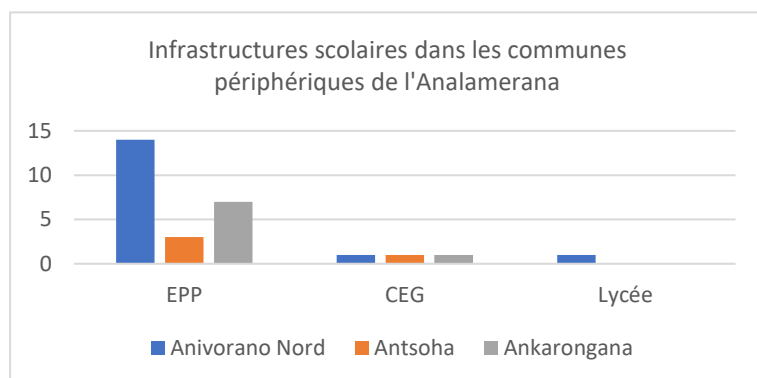


Figure 11: Répartition des écoles dans les communes en périphérie de l'AP Analamerana

5.4.3 Economie des communes

Agriculture

La riziculture constitue la principale culture de subsistance exercée par la population. Chaque ménage pratiquant la riziculture dispose en moyenne un hectare de terrain rizicole dans les bas-fonds et les « tanety ». Le rendement varie de 0,5 t/ha dans les tanety à 4,9 t/ha en riziculture irriguée. Pour les ménages avec de bon rendement, 70% de la récolte sont destinées à la vente à raison de 2450 Ar/ kg. Selon les perceptions locales, l'insuffisance de terrain cultivable, la faiblesse du rendement de la production rizicole ainsi que l'insuffisance d'eau pour irriguer les rizières constituent un frein à l'économie des ménages agriculteurs. Les populations vivant dans les fokontany en périphérie de l'AP sont les plus vulnérables.

Les techniques de culture restent traditionnelles mais deux techniques peuvent être distinguées : avec repiquage et semis direct, selon l'abondance de l'eau. Le semis direct est préféré quand la zone est rapidement inondée et que le repiquage n'est pas possible. D'autre part, il demande moins de charge de travail et permet de cultiver sur une plus grande surface.

Les riziculteurs n'utilisent pas de fumure ni d'engrais, ils se contentent de la fertilité naturelle des terrains. Aussi, ils n'emploient pas de produits phytosanitaires sauf dans les rares cas où le pou de riz prolifère. Les zébus sont activement utilisés dans le travail du sol (labour) et aussi le piétinement. Les matériels sont peu sophistiqués et généralement manuels à l'exception de la charrue et du « garigary » (bois carré entouré de métal pour émietter les blocs de terre).

En dehors de la riziculture les ménages pratiquent diverses cultures comme le maïs, l'arachide, le manioc, la tomate et les légumes. Les récoltes servent à approvisionner les ménages dans les villages riverains de la forêt. Pour le maïs, la sensibilité du maïs aux attaques des insectes constitue une contrainte pour les agriculteurs car elle provoque des dégâts et détériore la qualité des épis. L'arachide est cultivée en contre saison, notamment de février à mai. Chaque ménage concerné dispose en moyenne un hectare de terrain qui est

valorisé pour la culture d'arachide dont le rendement de production annuel est évalué à 1 t/ha.

Chaque commune est reconnue par les aspects suivants :

- Antsoha : zone productrice de riz "Madame Rose" ou riz parfumé.
- Ankarongana : production de tomate (approvisionnant la Région DIANA), de riz parfumé du type Madame Rose, culture, de légumes et d'élevage de zébus
- Anivorano-Nord : vaste zone agricole, zone touristique, existence de sites d'exploitation minière ayant plusieurs lacs dont le Lac sacré d'Antanavo.

Tableau 15: Activités agricoles dans les zones riveraines de l'Analamerana

District	Commune	Riz (ha)	Autres cultures	Kath	Reboisement
Antsiranana II	Anivorano Nord	2000	850	60	1 026
	Antsoha	850	30		
	Ankarongana	900	250		1200
	Total/moyenne	3750	1130	60	2200

Source : SAC, 2019, DRAE 2024

A Antsoha, Ankarongana, la population locale exerce d'autres activités comme l'artisanat et commerce, le charbonnage, et la pêche artisanal. Pour le cas d'Anivorano-Nord, plusieurs activités économiques sont aussi notées à part celles déjà citées, telles que la collecte de miel sauvage, l'exploitation des fibres végétales (raphia ...°), le tourisme et hôtellerie et les activités de transformation des bois à travers plusieurs ateliers bois dans le chef lie des communes.

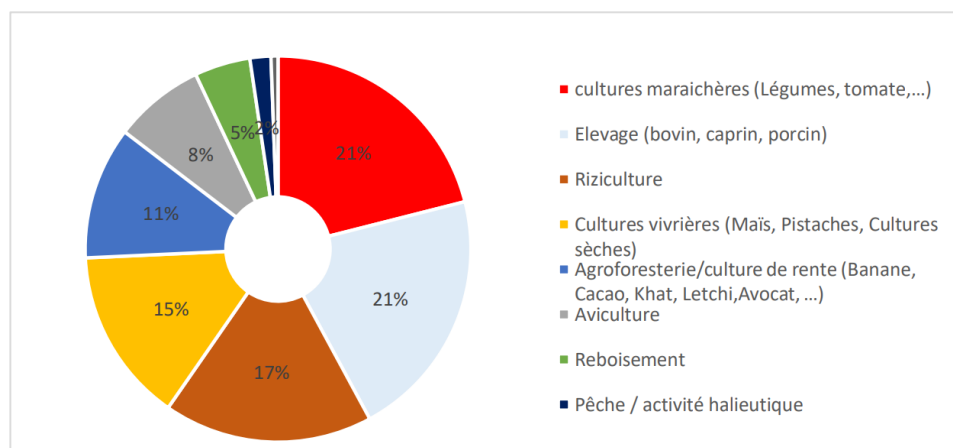


Figure 12: Répartition des activités économiques dans les communes en périphérie de l'AP Analamerana

Source : rapport Baseline F4F

La population locale ressent actuellement une diminution significative de la production agricoles grâce à diverses raisons : faiblesse et déséquilibre de la précipitation, inondation en période de crue, technique agricole inadéquate, manque de conseils techniques avisés notamment sur l'utilisation des intrant agricoles.

Elevage

L'élevage de bovin domine dans les communes riveraines. Les zébus sont généralement utilisés dans les différents travaux agricoles et des rites culturels. L'aire protégée est utilisée comme aire de pâturage aussi bien pendant la saison de pluie que la saison sèche. En moyenne un ménage dispose de 8 à 10 têtes de zébus.

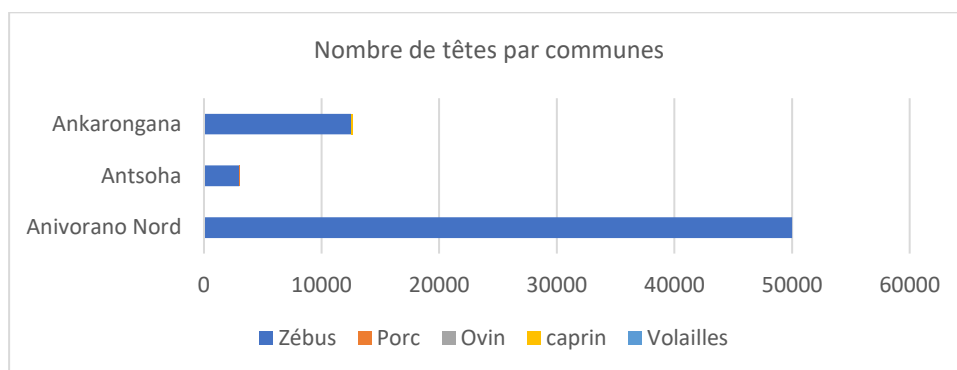


Figure 13: Effectif du cheptel par commune en périphérie de l'AP Analamerana

(Source : SAC, Monographie commune, rapport F4F)

Le changement perçu localement l'augmentation de la température, de l'aridité des terres, et le tarissement des plans d'eau lequel diminue à son tour l'alimentation et les points d'abreuvement des bovidés. Cette situation engendre la diminution de la qualité du bétail.

Les éleveurs ont de difficulté pour accéder aux services vétérinaires localisé généralement hors du chef-lieu de commune, pour les soins du bétail. Les communes ne disposent pas généralement d'infrastructures de base comme les couloirs de vaccination respectant les normes.

Exploitation forestière

D'après les informations collectées, des exploitants venant des communes d'Anivorano, d'Antsalaka et de Sadoavato, viennent collecter du bois dans l'AP avec la complicité de certains membres de la population locale. Cette activité constitue une source de revenu non négligeable de la population durant la période de soudure. Chaque jour, plusieurs charrettes sont utilisées pour transporter le bois vers les zones accessibles pour les camions ou directement dans les chefs-lieux de commune comme Anivorano-Nord.

5.4.5. Aspects sociaux

Population

La répartition de la population sur le territoire des communes présente une très grande divergence.

Tableau 16: Etendue et informations démographiques des communes en périphérie d'Analamerana

District	Commune	Superficie de la commune (ha)	Nombre population	Nombre de ménages	Taille moyenne ménages	Densité (hab/km2)
Antsiranana II	Anivorano Nord	83 197	24 838	6 664	3,7	29,9
	Antsoha	20 692	4 369	1 157	3,8	21,1
	Ankarongana	84 052	5 662	1 657	3,4	6,7
	Total /moyenne	187 941	34 869	9 478	3,6	19,2

Source : INSTAT /PGPH3, 2018

En se référant au dernier recensement, la commune d'Anivorano-Nord abrite 24 838 habitants, contrairement à Antsoha qui représente les niveaux le plus bas.

La population de ces communes dénote une grande diversité de leurs origines ethniques, avec les ethnies Sakalava et Betsileo y domine en nombre.

En effet, ces communes, surtout Anivorano-Nord et Ankarongana, une zone de prédilection des migrants dû à au besoin de mains d'œuvre pour les travaux agricoles de grande envergure. La plupart s'y installent déjà définitivement et s'adaptent bien avec la société.

Sécurité

Le niveau de sécurité est à faible risque dans les fokontany périphériques de l'aire protégée. Les cas d'insécurité soulevés touchent plutôt certains vols de volailles et de zébus. Dans la commune d'Ankarongana et d'Anivorano-Nord, des postes fixes de gendarmerie sont installés.

Santé

Toutes les communes périphériques de l'aire protégée disposent de centres de santé. Ils sont implantés dans le chef-lieu de communes. Comme pour le district d'Antsiranana II, les maladies diarrhéiques sont les plus répandues.

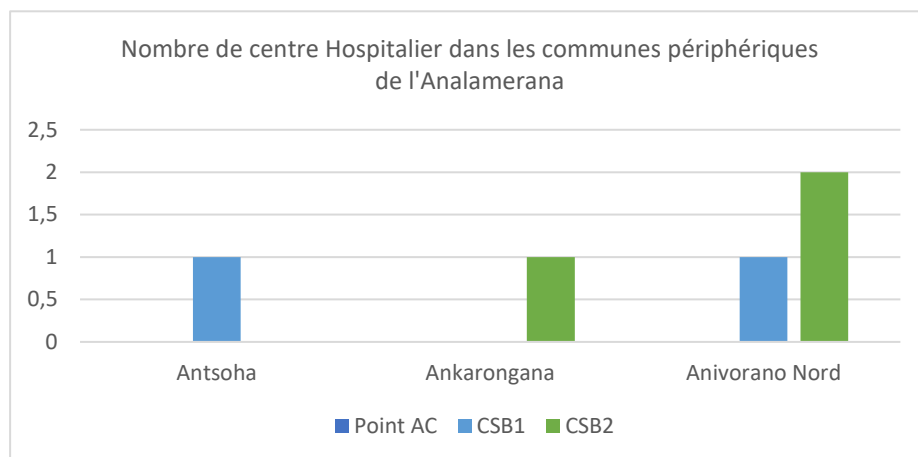


Figure 14: Disponibilité des centres de soins dans les Communes en périphérie de l'AP Analamerana

Foncier

Comme pour les deux aires protégées, la situation foncière des communes périphériques est marquée par l'existence de beaucoup de terrain cadastré. La situation du cadastre varie d'une commune à l'autre. Pour la plaine d'Irodo, elle est classée comme zone d'investissement et de développement agricole. Les communes d'Ankarongana et d'Antsoha ont bénéficié des activités de sécurisation foncière par PropFR et CASEF. Au total, 3874 certificats fonciers ont été délivrés. (3519 certificats délivrés par PropFR, 355 par CASEF).

L'accès à la terre est un aspect préoccupant la population locale tout particulièrement, pour les femmes et les groupes marginalisés. Même si l'étendue des terres disponibles est de grande étendue, la majorité appartient déjà à des exploitants agricoles.

La plupart des agriculteurs ne sont pas propriétaires de terrains, soit ils louent, soit ils font du métayage. Environ 30% des propriétaires qui font la déclaration de leurs patrimoines auprès de la commune possèdent des titres/cadastres. Le reste n'a que des lettres de reconnaissance ou des actes de vente signés au niveau du Fokontany.

5.5. Pressions sur les ressources naturelles

En général, les pressions suivantes pèsent sur l'AP d'Analamenrana.

5.5.1. Feux non contrôlés

Les feux de brousses sont généralement induits par la mauvaise gestion des feux. La population locale pratique les feux en vue de renouveler les pâturages, éclaircir les servitudes de passage. Ils sont aussi causés par le manque de contrôle des feux issues des meules de carbonisation traditionnelles.

5.5.2. Coupes sélectives

La réserve spéciale constitue des réserves de bois bien fournis auquel des exploitants illicites viennent des villages riverains ou des zones extérieures. Ils prélèvent le bois sans autorisation préalable afin de subvenir à leurs besoins. Les produits sortis sont principalement des bois de construction, d'œuvre et de service, de quantité variable, en vue de répondre aux propres besoins des ménages ou pour la commercialisation. Les variétés de bois ciblées dépendent de la demande.

5.5.3. Défrichement

Dans certaines parties du parc, des sites sont occupés illégalement. Ces acteurs s'adonnent aux activités de défrichement de forêts afin de répondre à leur besoin de subsistance.

A part les causes mentionnées supra, d'autres types de pressions existent dans l'AP.

5.5.4. Chasses

En tenant compte de la richesse faunistique du parc, diverses activités de chasses sont pratiquées lesquelles ciblent divers animaux sauvages comestibles comme les sangliers les oiseaux, des ruminant etc.

5.5.5. Divagation bovine

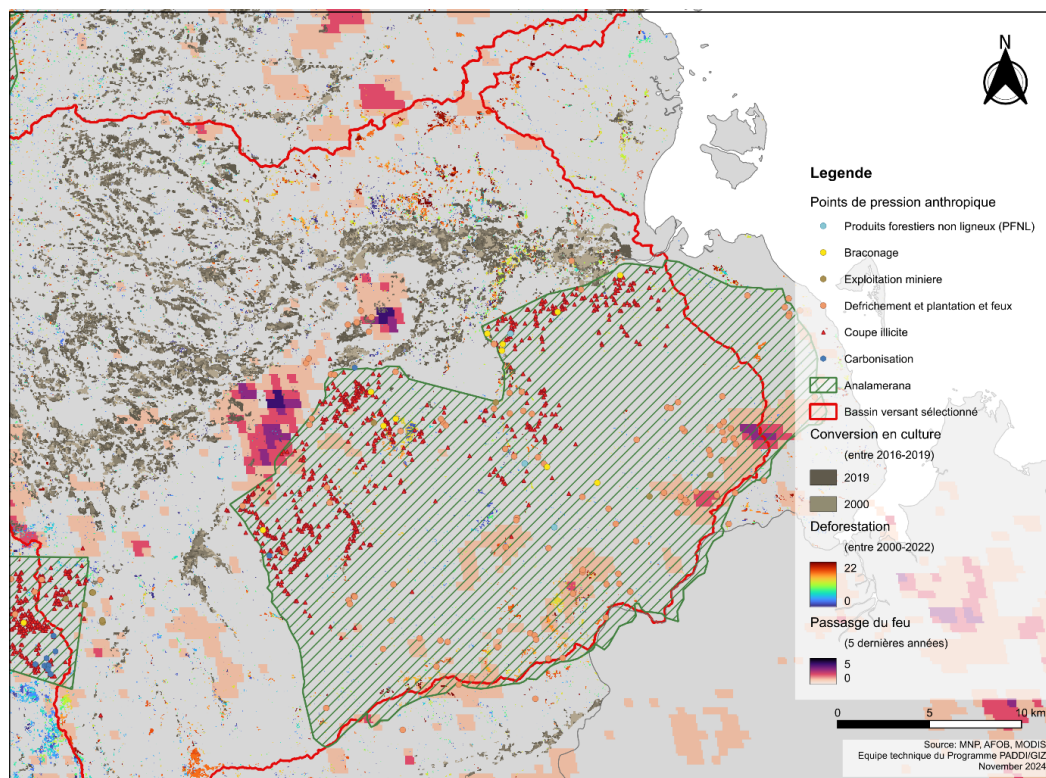
Comme dans les autres parcs, la population riveraine du parc laisse leurs bétails errer aussi bien dans ces zones de culture que dans l'AP. Les règles de gestion de pâturage font défaut.

5.5.6. Erosion

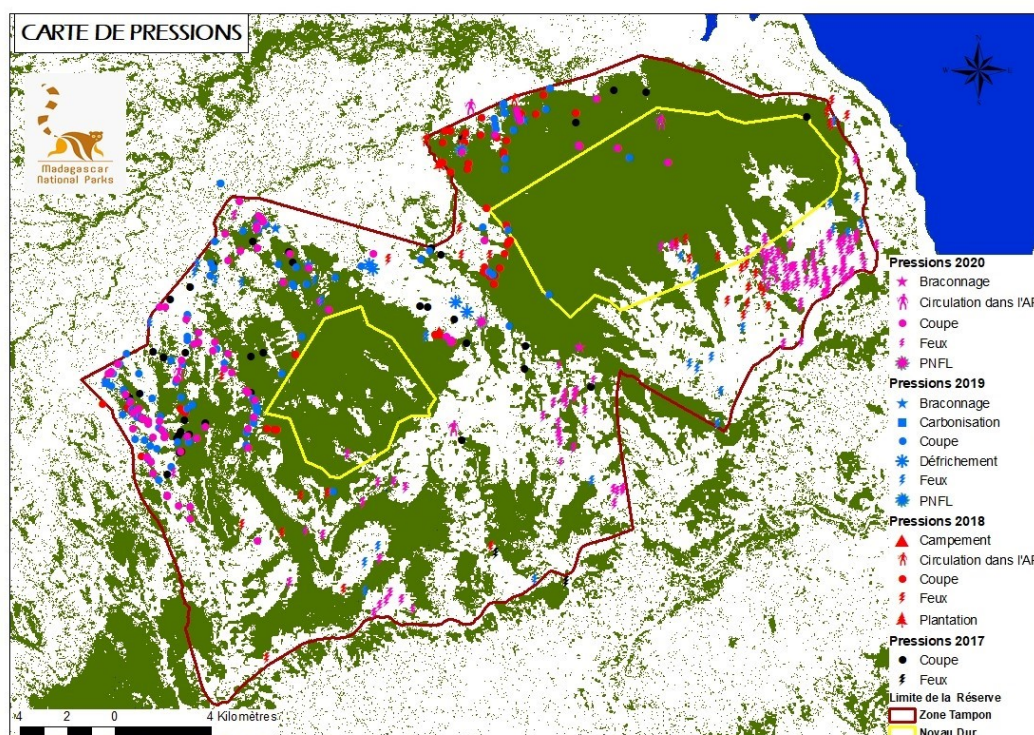
Des phénomènes d'érosion des bassins versants en amont des cours d'eau entraînent aussi bien de l'ensablement des lits des rivières sortant du parc, la diminution de leur débit ainsi que l'ensablement des canaux de distribution. L'eau ne parvient plus à arroser l'ensemble des rizières.

En outre, les coupes intempestives pratiquées sur les forêts ripicoles longeant ces cours d'eau est aussi à l'origine de l'érosion du sol et à l'ensablement des rivières, diminuant ainsi le débit.

Différentes pressions sont illustrées dans les cartes ci-dessous (MNP, 2020)



Carte 13: Pression sur l'AP Analamerana (PADDI)



Carte 14 : Pression sur l'AP Analamerana (MNP)

5.6. Gouvernance et institution

Le mode de gestion adopté pour l'AP Analamerana est du type cogestion collaborative basé sur l'implication des communautés locales dans la mise en œuvre des activités de conservation ainsi que le développement des zones riveraines.

Cette gestion s'appuie sur des structures locales regroupent respectivement les représentants de la population locale riveraine du parc et les principaux acteurs concernés :

- Comité Local du Parc (CLP)
- Comité d'Orientation et de Soutien des Aires Protégées (COSAP)

La gestion du parc s'organise à travers deux secteurs.

- Secteur d'Ambery qui regroupe les bases d'Ambery et d'Ambihobory
- Secteur Menagisy pour les bases de Menagisy et d'Irodo.

Les membres du CLP interviennent au niveau de chaque base dont chacune fait intervenir deux personnes. Ces dernières assurent la supervision de deux cibles. Pour être responsable de base, la personne doit répondre au profil suivant : être un leader, dynamique, sérieux, en bonne état physique, sociable, communicatif, avoir une connaissance environnementale, et sur l'outil GPS. La distance parcourue pour le contrôle de l'AP peut va jusqu'à 8km.

5.7. Autres intervenants

Divers acteurs interviennent pour soutenir directement ou indirectement mes mesures de protection et de gestion durables des ressources natures dans et/ou autour de l'aire protégée :

Tableau 17: Acteurs de développement dans les zones riveraines d'Analamerana

PTF	Domaine d'intervention	Communes
CI	Gestionnaire du Corridor marin de 7 baies - Commune Ankarongana	
FANAMBY	Gestionnaire AP Andrafiarena-Andavakoera (Conservation, développement, IEC et Gouvernance)	Anivorano
MNP (terrestre)	Gestionnaire de l'Aire Protégée Analamerana (Conservation, développement, IEC et Gouvernance)	Anivorano, Antsoha , Ankarongana
PIC 2	Infrastructure intercommunale	Anivorano, Antsoha , Ankarongana
ProDeCID	Décentralisation (appui de la commune)	Anivorano, Antsoha , Ankarongana
F4F	Environnement (restauration, développement de cdv) RPF	Anivorano, Antsoha , Ankarongana
ProPFR	Foncier (appui à la sécurisation foncière)	Anivorano, Antsoha , Ankarongana
KOBABY (READ DSS)	Agriculture (développement de filière et organisation)	Anivorano, Antsoha , Ankarongana
Graine de vie	Environnement (production de pépinière)	Anivorano, Ankarongana
Union Matanjaka	Agriculture, élevage, pêche : organisation paysanne	Anivorano, Ankarongana
Réseau soa	Agriculture (maillon commercialisation)	Anivorano, Ankarongana
FDL	Infrastructure secteur éducation et santé	Anivorano
MAVENTY		
Tsingy Rouge	Tourisme (gestion et promotion du site tsingy Rouge)	Ankarongana
Jardin du Monde	Environnement (plante médicinale)	Ankarongana
ACCES	Santé (sensibilisation)	Ankarongana
SAHANALA (secteur privé)	Agriculture (maillon commercialisation)	Anivorano, Ankarongana

5.8. Enjeux et orientations pour le programme – AP Analamerana

Le bassin versant de l'Irodo figure parmi les 3 grands bassins versants situés dans la Région DIANA. On y rencontre une diversité de paysages mais fragilisés par la nature même du substrat qui est favorable à l'érosion et la dégradation des ressources forestières typiques. Le paysage agricole est marqué par de vaste plaine longeant les rives de l'Irodo traversant les trois communes d'Ankarongana, d'Antsoha et d'Anivorano-Nord. Ces plaines rizicoles font souvent face à des problèmes d'ensablement.

Le tourisme constitue aussi un enjeu important pour le développement de certaines communes avec l'existence du tsingy rouge. Pour garantir la pérennisation des services écosystémiques fournis par l'aire protégée, la Région DIANA a défini comme enjeu majeur pour ce paysage est d'assurer **la protection et la viabilisation des paysages agricoles à travers la protection des ressources en eau, de la forêt et des bassins versants**. Comme mentionné plus haut, la restauration et la protection des bassins versants s'avère important pour soutenir cette durabilité. Il s'agit de mettre en œuvre les options de restauration telles que définies dans les stratégies nationales et de F4F.

En raison de l'existence de zone de pâturage à l'intérieur de la réserve spéciale, la maîtrise de la gestion des pâturages et des feux de pâturages constitue un enjeu majeur. Avec les vastes plaines qui se trouvent en périphérie de l'aire protégée, la réalisation de pare-feu agricole constitue une option viable.

Le faible rendement dans les fokontany limitrophes et les techniques rudimentaires de l'agriculture permet un éventail de possibilités d'accompagnement pour soutenir le développement agricole. Il faudrait dans ce sens renforcer aussi la gestion de l'eau.

6- Autres orientations communes pour les Tous les AP

Il est nécessaire de développer des outils de référence, à l'usage des parties prenantes coordonnant les orientations en matière de gestion durables des services écosystémiques dans les unités de gestion des zones riveraines de l'aire protégée. En effet, des mesures de gestion des services écosystèmes existent dans des documents de planification au niveau local et régional mais disparates et qui ne sont pas utilisés dans le processus de prises de décision.

Pour les acteurs locaux, détenant des responsabilités dans l'orientation des prises de décisions (Communes CLP, COSAP), le renforcement de capacité en matière de négociation est crucial en vue d'un meilleur engagement dans les processus qui défendent leurs intérêts et pour leur affirmation dans la prise de décision.

Identification et développement de mécanisme de compensation au bénéfice des communautés locales issue de l'utilisation des services écosystémiques. Tels mécanismes sont quasiment inexistantes actuellement sinon en cours d'identification ou dans les perspectives d'appui de certains acteurs.

6.1 Priorité de la Région (Défi selon le PRD)

La Région DIANA aspire, à l'horizon 2030, à devenir un territoire multipolaire et solidaire, valorisant durablement ses ressources exceptionnelles, tout en redistribuant équitablement ses richesses. Cette vision se positionne comme la vitrine et la destination phare de l'Océan Indien, ancrée dans ses valeurs culturelles et culturelles.

Pour concrétiser cette vision, 13 défis majeurs ont été identifiés :

- Défis 1. Renforcer la compétitivité économique territoriale : la Région doit promouvoir ses spécificités pour se positionner sur les marchés national, régional et international. Les secteurs clés à développer incluent le tourisme, l'agriculture, l'élevage et la pêche, avec une attention particulière à la valorisation de ses produits et services.
- Défis 2. Préserver et valoriser les patrimoines naturels : les ressources naturelles, notamment l'eau, constituent un pilier vital pour le développement de la Région. Leur gestion durable est essentielle pour soutenir les activités agricoles et prévenir les risques environnementaux tels que l'érosion et l'ensablement.
- Défis 3. Accroître l'accès aux ressources stratégiques : la diversification des sources d'énergie renouvelable (solaire, hydroélectricité, éolien) est primordiale pour réduire la dépendance au bois-énergie, préserver les forêts et répondre aux besoins croissants d'électricité, notamment pour le développement industriel.
- Défis 4. Améliorer la gouvernance locale : une gouvernance transparente et participative, axée sur la gestion foncière et fiscale, est cruciale. La société civile et les citoyens doivent être impliqués pour garantir une gestion équitable et lutter contre la corruption.
- Défis 5. Favoriser l'épanouissement social et la solidarité : l'amélioration de l'éducation, de la santé et de la protection sociale est une priorité. Des mesures doivent être prises pour réduire la pauvreté, améliorer les infrastructures et harmoniser l'offre de formation professionnelle avec les besoins du marché.
- Défis 6. Renforcer les infrastructures et l'ouverture du territoire : le désenclavement des zones rurales et la consolidation des infrastructures routières, maritimes et aériennes permettront de connecter les zones productrices aux marchés nationaux et internationaux, renforçant ainsi la visibilité et l'intégration de la Région.
- Défis 7. Promouvoir la résilience face aux changements climatiques : l'adoption de systèmes de production adaptés, la gestion durable des ressources naturelles et le renforcement des infrastructures stratégiques sont nécessaires pour atténuer les impacts du changement climatique.
- Défis 8. Augmenter les zones reboisées et les infrastructures écologiques : la restauration et la conservation des écosystèmes, y compris les aires protégées et les zones humides, sont essentielles pour répondre aux besoins en bois et renforcer la biodiversité, tout en soutenant le développement économique local.
- Défis 9. Préserver l'identité culturelle : la promotion de l'histoire et des traditions locales, notamment à travers l'éducation et les manifestations culturelles, contribue à renforcer le tourisme et à préserver l'identité unique de la Région DIANA

6.2 Priorité MNP

Dans sa stratégie 2024-2028, la vision globale de MNP est de « gérer durablement d'une manière efficace, le réseau des Aires Protégées et de faire de Madagascar National Parks une institution pérenne de notoriété reconnue dans la gestion durable des Aires protégées d'intérêt national, joyaux de la Nature et de la Biodiversité de Madagascar. »

Sa vision prospective est définie pour la période 2024-2028 comme suit : « Madagascar National Parks est internationalement reconnue par ses partenaires et clients comme une institution responsable et pérenne - spécifiquement pour sa gestion exemplaire des Aires Protégées marines et terrestres qui lui sont confiées - et joue un rôle clé dans le développement des zones périphériques de ces aires protégées ».

De cette vision a été définie les axes d'orientations majeures pour les interventions de l'association. Il s'agit de :

- Conservation de la biodiversité terrestre et marine
- Cogestion, développement et sauvegarde
- Durabilité financière et partenariat
- Gouvernance et management
- Notoriété et redevabilité.

Dans la réalisation de cette vision MNP s'attend atteindre les principaux impacts suivants :

- Amélioration de l'intégrité de la biodiversité ;
- Maintien des services écosystémiques et amélioration du bien-être de la population située autour des AP ;
- Meilleure synergie d'intervention de toutes les parties prenantes ;
- Disponibilité de financement pérenne du réseau de Madagascar National Parks ;
- Performance optimale en matière de gouvernance et de management du réseau
- Reconnaissance accrue de la marque Madagascar National Parks au niveau local, national et international.

6.3 Priorité des STD

Lors des rencontres avec les partenaires, les grandes orientations selon leur priorité ont été collectées. La connaissance de ces priorités permet dans la mesure du possible d'aligner les interventions de PADDI par rapport à la vision de chaque entité.

Pour la DREDD : il s'agit de mener des activités de restauration et d'étendre les ceintures vertes autour des AP. La lutte contre les feux de brousse constitue également une priorité majeure.

Pour la DRDAT : la poursuite de la sécurisation foncière des terrains est un enjeu clé. La direction a aussi souligné l'importance de revoir et finaliser les cadastres suspendus et non aboutis autour des aires protégées.

Pour le DRAE : l'amélioration de la gestion des pâturages, l'appui et l'intensification des appuis agricoles y compris la gestion de l'irrigation constitue les principales priorités. Vu l'absence de données de base, l'amélioration du système de collecte de données agricoles constitue un enjeu. La dernière monographie régionale éditée par la Direction date de 2004.

7- Bibliographie

- MNP, Site référentiel du parc national de la Montagne d'Ambre, 50p
- MNP, Site référentiel de la réserve spéciale d'Analamerana, 31 p.
- MNP, Site référentiel de la réserve spéciale d'Ankarana, 54p.
- MNP, 2024, Plan d'Aménagement et de Gestion (version draft) du parc national de la Montagne d'Ambre - Plan quinquennal de mise en œuvre 2024-2029, 84p.
- MNP, 2024, Plan d'Aménagement et de Gestion (version draft) de la réserve spéciale d'Ankarana - Plan quinquennal de mise en œuvre 2024-2029, 88p.
- MNP, 2024, Plan d'Aménagement et de Gestion (résumé) de la réserve spéciale d'Analamerana - Plan quinquennal de mise en œuvre 2024-2029, 11p.
- FAPBM, 2022, Factsheet de l'AP Analamerana, 2p.
- FAPBM, 2022, Factsheet de l'AP Ankarana, 2p.
- FAPBM, 2022, Factsheet de l'AP montagne d'Ambre 2p.
- Commune Rurale Antsahampanao, 2018, Registre des infrastructures, 213 p.
- Commune Rurale Joffreville, 2018, Registre des infrastructures, 227 p.
- Commune Rurale Sakaramy, 2018, Registre des infrastructures, 209 p.
- Région DIANA, 2022, monographie de la Région DIANA,
- Commune Rurale Tanambao-Marivorahona, 2017, SAC
- Commune Rurale Antsaravibe, 2019, SAC
- Commune Rurale Anivorano-Nord, 2017, SAC
- Commune Rurale Mangaoka, 2017, SAC
- Observatoire Economique de la Pêche et de l'Aquaculture (OEPA)

8- Webographie :

<https://www.parcs-madagascar.com/parcs>
https://www.fapbm.org/aire_protegee