



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

Description de l'état des lieux de l'aire protégée d'Andohahela
soutenue par PADDI+ /GIZ à ANOSY

Mai 2026

Table des matières

1	Introduction	5
2	La Région Anôsy	5
2.1	Informations administratives et géographiques	5
2.2	Caractéristiques et spécificités de la Région	6
2.2.1	Environnement.....	6
2.2.2	Population	13
2.2.3	Activités économiques.....	17
3	AP Andohahela	21
3.1	Localisation et information administrative.....	21
3.2	Présentation de l'AP d'Andohahela	22
3.2.1	Habitat et biodiversité.....	22
3.2.2	Typologie des parcelles et des écosystèmes au sein de l'Aire Protégée d'Andohahela	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 et loisirs	24
3.3.4	Services de maintien ou de support	24
4	Description des zones périphériques du Parc.....	25
4.1	Caractéristique des zones périphériques	25
4.1.1	Un relief montagneux central d'Andohahela structurant l'organisation spatiale entre hautes terres intérieures et plaines littorales de l'Anôsy	25
4.1.2	Une topographie de terrain limitant les opportunités d'aménagement	28
4.1.3	Foyers érosifs discontinus autour d'Andohahela : une pression différenciée selon les unités paysagères – Paysage de Mandrare et Manambolo.....	30
4.1.4	Un rythme de déforestation rapide et continue mettant en danger les écosystèmes autour d'Andohahela	32
4.1.5	Des incendies récurrents au nord accélérant la dégradation des écosystèmes et des sols.....	33
4.1.6	Une répartition hétérogène de la population traduisant les disparités socio-spatiales.....	35
4.1.7	Une faible mise en valeur des terrains aménageables	36
4.1.8	Un potentiel minier stratégique - défis de gouvernance environnementale	37
4.2	Synthèse de la caractéristique des paysages	39
5	Priorisation des communes d'intervention	42

5.1	Noyaux prioritaires d'intervention	44
5.2	Zones de consolidation et d'extension	44
5.3	Zones à faible priorité stratégique	44
5.4	Zones à intervention conditionnelle	44
6	Les défis du SRAT 2025 et les points d'ancrage du programme	45

Liste des tableaux

Tableau 1 : Distribution administrative	6
Tableau 2 : Promoteur par site de la région Anôsy	9
Tableau 3 : Démographie	14
Tableau 4 : Production agricole	17
Tableau 5 : Culture de rente	18
Tableau 6 : Etendue des pentes selon leur catégorie	28
Tableau 7 : Commune touché par la périphérie d'Andohahela par Macro-Paysage.....	39
Tableau 8: Description des Paysages d'Andohahela	41
Tableau 9 : Orientation pour le programme	42

Liste de Figures

Figure 1 : Evolution de la couverture forestière de la région Anôsy	11
Figure 2 : Cause de déforestation Source : Global Forest Watch	13
Figure 3 : Déforestation par commune de 2001-2024.....	32
Figure 4 : Comparaison de la superficie de feux.....	33
Figure 5 : Etendu des occupations du sol dans les zones périphériques d'Andohahela.....	36

Liste de Cartes

Carte 1: Relief et altitude	7
Carte 2: Aire Protégée dans la Région Anôsy	10
Carte 3: Déforestation 1990 - 2015.....	12
Carte 4: Etat de la sécurité Carte 5: Flux migratoire dans la Région Anôsy	16
Carte 6: Permis minier	20
Carte 7: Localisation d'Andohahela dans la Région Anôsy	21
Carte 8: Relief et altitude de la zone périphérique d'Andohahela	26
Carte 9: Zone à risque d'aléas climatique	27
Carte 10: Pente et réseau hydrographique dans les périphéries d'Andohahela	29
Carte 11: Risque d'érosion dans les zones périphériques d'Andohahela	31

Carte 12: Fréquence de feux dans les zones périphériques d'Andohahela.....	34
Carte 13: Répartition de la population dans les zones périphériques d'Andohahela	35
Carte 14: Occupation du sol dans les zones périphériques d'Andohahela.....	37
Carte 15: Distribution spatiale des carrés miniers	38
Carte 16: Paysages d'Andohahela	40
Carte 17: Hiérarchie des priorités d'intervention	43

VERSION PROVISOIRE

1 Introduction

Madagascar, reconnue mondialement comme un hotspot de biodiversité, fait pourtant face à une crise environnementale d'une gravité alarmante. Cette crise se traduit par une dégradation rapide de ses ressources naturelles et de sa biodiversité, exerçant une pression croissante sur les écosystèmes encore relativement préservés au sein des aires protégées (AP). L'aire protégée d'Andohahela, située dans la région d'Anôsy, en est un exemple emblématique. Classée au patrimoine mondial de l'UNESCO, elle abrite une diversité écologique remarquable, allant des forêts humides de la chaîne d'Anôsy aux zones arides du sud, et joue un rôle clé dans le maintien des services écosystémiques essentiels pour les communautés locales.

Selon les estimations de la FAPBM, les AP de Madagascar génèrent chaque année plus de 500 millions de dollars de bénéfices pour les populations environnantes via l'accès à des ressources naturelles telles que l'eau, le bois de chauffage, les plantes médicinales ou encore les produits forestiers non ligneux. À Andohahela, la forêt constitue une source cruciale d'eau potable pour Fort-Dauphin, tout en soutenant les activités agricoles et la résilience climatique de la région.

Cependant, la croissance démographique, la pauvreté persistante, les feux de brousse fréquents, l'exploitation illégale des ressources et des pratiques de gestion non durables menacent gravement l'équilibre écologique de cette aire protégée. Les impacts du changement climatique accentuent cette vulnérabilité, mettant en péril les écosystèmes et les moyens de subsistance des communautés locales. Ces menaces contribuent à la perte accélérée de la couverture forestière – rappelons qu'au niveau national, 44 % des forêts naturelles ont disparu au cours des six dernières décennies. Malgré l'importance vitale des services écosystémiques rendus par les AP pour les secteurs de l'agriculture, du tourisme, de l'eau ou encore de l'énergie, la gestion de ces espaces n'est pas encore suffisamment intégrée ni coordonnée entre les différents niveaux et secteurs d'intervention. À l'échelle locale, les outils de planification sont nombreux, mais leur articulation reste faible, entravant leur mise en œuvre durable. Les acteurs régionaux, faute de données actualisées sur l'état des écosystèmes, peinent à prendre des décisions informées et adaptées.

Face à ce constat, le Programme PADDI (Programme d'Appui au Développement Durable Intégré) entend contribuer à la réduction des pressions exercées sur l'AP d'Andohahela en promouvant un développement durable des zones périphériques, comme alternative à l'exploitation illégale des ressources naturelles. Ce programme encourage la planification concertée, la mobilisation des parties prenantes à tous les niveaux, et l'utilisation d'outils de suivi basés sur les services écosystémiques. L'objectif est de renforcer la résilience socio-écologique de la région d'Anôsy tout en assurant la conservation de la biodiversité unique du massif d'Andohahela.

2 La Région Anôsy

2.1 Informations administratives et géographiques

La région Anôsy se trouve à l'extrême Sud-Est de Madagascar. Elle présente une superficie de 29 731 km² et est subdivisée en trois districts, dont Taolagnaro, avec 29 communes, Amboasary, avec 18 communes et Betroka avec 22 communes. Les deux premiers districts sont ceux concernés par la zone du Projet. La région Anôsy est délimitée au Nord par la région Ihorombe, à l'Ouest par les régions Atsimo-Andrefana et Androy, à l'Est par la région Atsimo-Atsinanana et au Sud par l'Océan Indien. (Plan de gestion environnemental et social (PGES) - Parc national d'Andohahela (PN AHL), 2024)

Tableau 1 : Distribution administrative

District	Superficie	Commune	Fokontany
Amboasary Sud	10 173,00 km ²	18	308
Betroka	14 060,00 km ²	22	182
Taolagnaro	5 498,00 km ²	29	215
Région Anôsy	29 731,00 km²	69	705

2.2 Caractéristiques et spécificités de la Région

2.2.1 Environnement

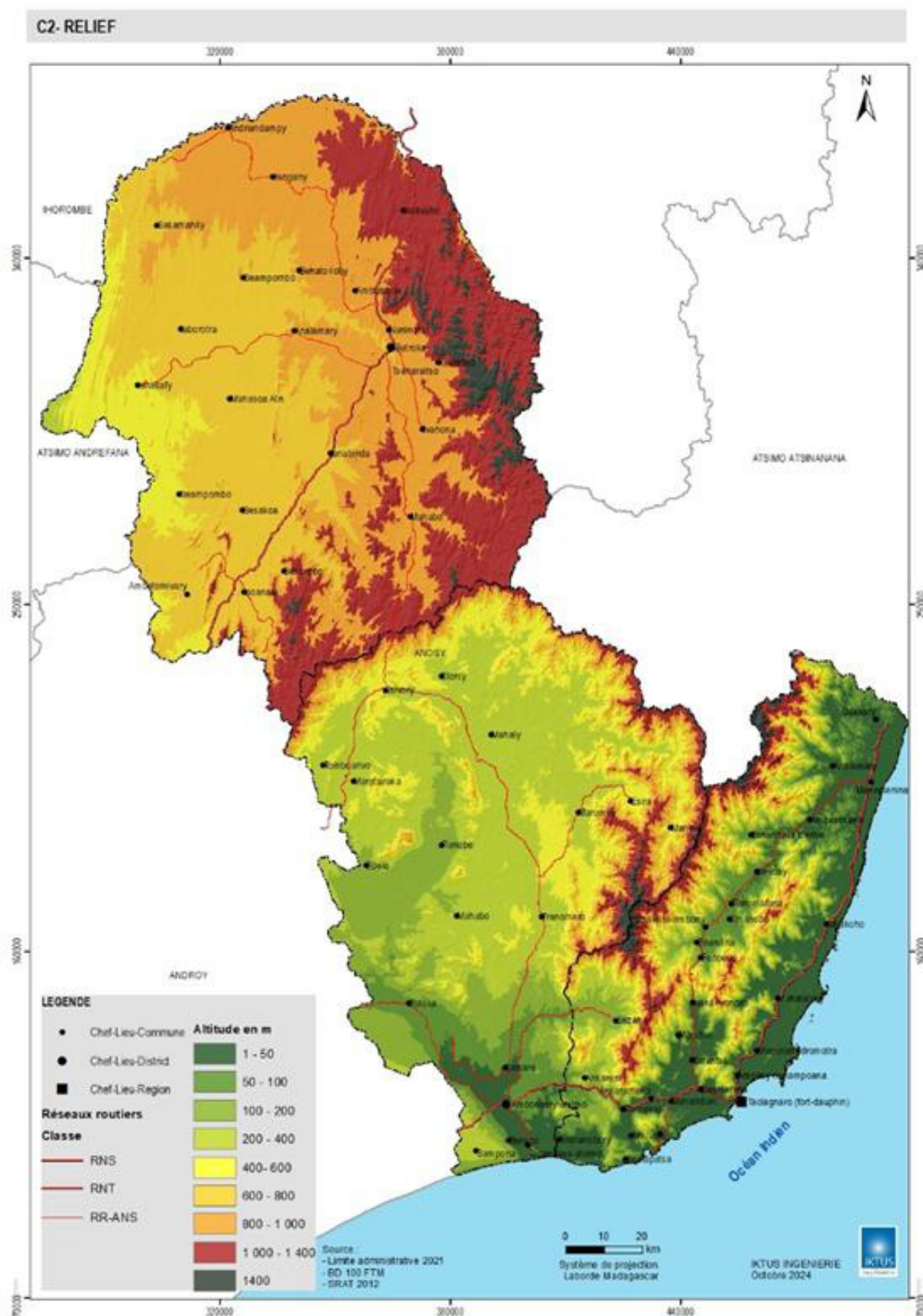
2.2.1.1 Climat

La Région Anôsy est caractérisée par deux types de climat : un climat de type tropical humide dans la partie Sud et Sud Est et un climat tropical d'altitude subhumide sur la partie Nord. Elle a généralement un climat subhumide, avec une pluviométrie annuelle moyenne d'environ 1 200 mm de pluie. Mais le niveau des précipitations varie amplement du Nord au Sud. Au Nord de la région, le niveau annuel de précipitations est d'environ 850 mm, en moyenne, alors que le Sud-est arrosé par 1 500 mm de pluies en moyenne, par an. (PRD)

Le climat est subtropical avec un taux d'humidité de l'air atteignant aisément 80 %. Les locaux distinguent trois saisons : Asara, Asotry et Lohataona. Le maximum de précipitations est autour de janvier/février lors de la saison cyclonique (de mi-octobre à mi-mars). Les variations saisonnières sont peu marquées et les températures sont autour de 20-25°C avec un minimum autour de juillet à septembre précédant le minimum de pluviométrie : une saison sèche courte mais marquée entre septembre et octobre (Figure 7). Pendant les mois pluvieux, il y a régulièrement des inondations. Elles rendent les routes et sentiers impraticables et coupent l'accès à l'ensemble de la région et à beaucoup de parcelles. En sus, les typhons sont fréquents à cause de différences de pression entre le centre de l'île et les courants aériens de mousson (au Nord) et d'alizés (au Sud). Ils occasionnent des vents violents et des pluies torrentielles qui peuvent causer la perte de tout ou une partie des récoltes et endommager fortement les infrastructures. (NITIDAE)

2.2.1.2 Hydrographie et relief

Le réseau hydrographique de la Région d'Anôsy constitué par deux complexes bien distincts : le complexe du Mandrare et les rivières de la côte Est : Le réseau du Mandrare, composé du fleuve Mandrare lui-même (d'une longueur de 270 km) et de ses confluent. Le fleuve Mandrare prend source dans les monts Beampingaratra. Ses affluents, dont les plus importants sont l'Andratina, la Manambolo et la Mananara, naissent tous dans les hauteurs du Massif de l'Ivakoana et des versants ouest des chaînes Anôsyennes. En revanche, le réseau des rivières de la côte Est, est composé de rivières plutôt courtes qui prennent leur source dans les falaises du flan Est des massifs du Centre-Sud de l'île. Ces rivières (Manampanihy, Ebakika, Vatomirindry...) drainent les contrées des secteurs Est et Sud-Est de la Région avant de se jeter dans l'Océan Indien le long de la côte Est entre Vangaindrano et Taolagnaro. (PRD)



Carte 1: Relief et altitude

2.2.1.3 Occupation du sol

En 2020, Anôsy possédait 450 kha de forêt naturelle, s'étendant sur 15% de sa superficie. En 2024, cette région a perdu 3.2 kha de forêt naturelle, ce qui équivaut à 1.7 Mt d'émissions de CO₂. La répartition de la couverture du territoire met en évidence une dominance marquée des formations naturelles, principalement constituées par les espaces forestiers et les prairies/savanes. La forêt représente un peu plus de la moitié du territoire (environ 52 %), ce qui traduit une forte présence d'écosystèmes boisés et suggère une importance écologique élevée du point de vue de la biodiversité, de la régulation climatique et des fonctions hydrologiques. Les prairies et savanes occupent près de 43 % de la superficie, révélant une forte présence de milieux ouverts. Cette répartition traduit un paysage structuré par l'alternance entre formations forestières et espaces non boisés, pouvant refléter à la fois des conditions écologiques naturelles et des dynamiques liées aux activités humaines.

L'occupation humaine et les usages productifs apparaissent relativement limités dans l'ensemble du territoire. Les zones d'habitation et espaces urbanisés couvrent environ 2 % de la superficie totale, indiquant un niveau d'artificialisation encore faible et une pression urbaine modérée. De même, les terrains agricoles représentent moins de 1 % du territoire, ce qui peut traduire soit une concentration spatiale des activités agricoles, soit l'intégration de certaines formes d'exploitation extensive dans les catégories de milieux ouverts comme les prairies ou savanes.

Les milieux spécifiques, notamment les zones humides, occupent également une part réduite mais non négligeable du territoire (autour de 2 %), soulignant la présence d'écosystèmes sensibles jouant un rôle important dans la régulation hydrique et le maintien de la biodiversité. Les autres types d'occupation restent marginaux. Dans l'ensemble, la structure territoriale se caractérise donc par une très forte dominance des espaces naturels, représentant plus de 95 % du territoire, ce qui témoigne d'un niveau de naturalité élevé et d'une faible transformation anthropique globale du paysage.

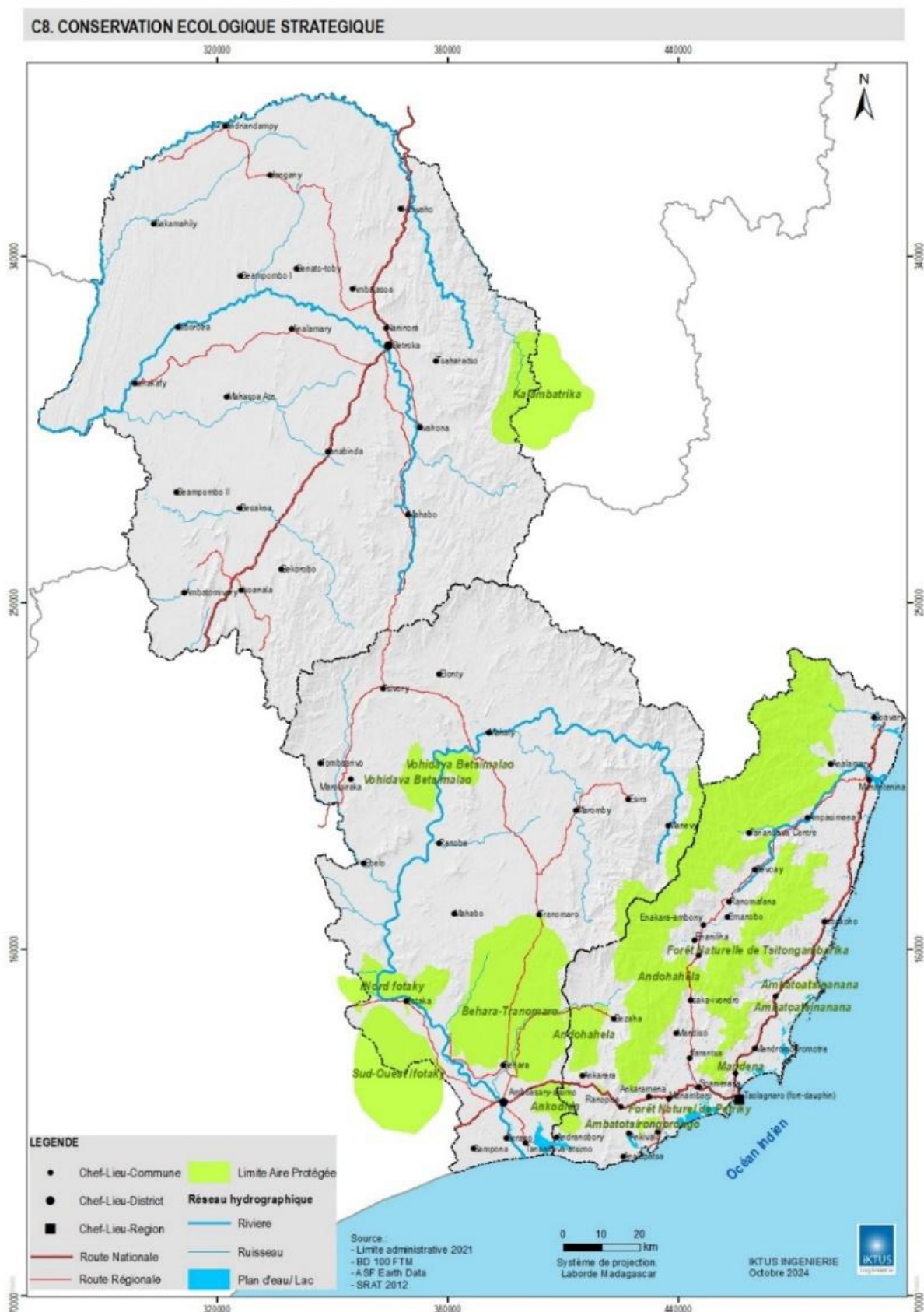
Dans la région d'Anôsy, les plantations sont très peu développées à l'échelle du territoire. Le type de plantation dominant correspond aux plantations de fibre de bois ou de bois d'œuvre, mais celles-ci occupent une superficie extrêmement limitée, représentant une part négligeable de la surface terrestre (moins de 0,1 %). Cette situation traduit une faible contribution des plantations forestières dans l'occupation globale du sol, suggérant que les dynamiques d'utilisation du territoire reposent principalement sur d'autres formes de couverture ou d'usage des terres.

2.2.1.4 Forêts et biodiversité

La Région Anôsy est parmi les régions qui présentent des formations forestières les plus diversifiées. Trois formations forestières y sont remarquées en dehors des formations savaniques et marécageuses, à savoir la forêt dense humide de basse et de moyenne altitude typique des zones humides de l'Est, la forêt de transition entre les formations humides et les formations subdésertiques et la forêt sèche (PRD).

Tableau 2 : Promoteur par site de la région Anôsy

Promoteur/ Gestionnaire	Nom du site	Statut	Superficie suivant le décret (Ha)
ASITY Mcar et KOMFITA (association des 54 COBA)	NAP Tsitongambarika	Réserve de Ressources Naturelles	58 597
MBG	NAP Vohidava- Betsimalaho	Réserve de Ressources Naturelles	18 169
Adminsitration forestière	Ambatotsirongorongo	Non définie	1 033
Administration forestière	NAP Behara Tranomaro	Non définie	95 588
MNP	PN Andohahela	Parc National	76 140
RT/QMM et FIMPIA (Fikambanan'ny Mpitantana ny Alan'i Ambatoatsinanana)	Ambatoatsinanana (Sainte Luce)	Paysage Harmonieux Protégé	1 365
RT/QMM et FIMPIAP (Fikambanan'ny Mpitantana ny Alan'i Petriky)	NAP Petriky	Paysage Harmonieux Protégé	300
RT/QMM et COGEMA (comité de gestion de Mandena)	NAP Mandena	Paysage Harmonieux Protégé	430
Administration forestière	NAP Ankodida	Paysage Harmonieux Protégé	11 048
Administration forestière	NAP Nord Ifotaky	Paysage Harmonieux Protégé	22 288
SEAR	Sakara	Décret définitive	2 077
TALAKY et 21 COBA	Beampingaratsy	Arrêté de mise en protection temporaire en attente	112 292
MNP	Kalambatritra	Réserve Spéciale	28 255
Administration forestière	NAP Sud-ouest Ifotaka (à cheval sur Ambovombe et Amboasary – Atsimo)	Aire protégée	57 062
Total			484 644



Carte 2: Aire Protégée dans la Région Anôsý

Les diagnostics dans les trois districts ont révélé les menaces suivantes :

- Déforestation/défrichement pour culture itinérante sur brulis pratique des feux de brousses et de nettoyage de champs de culture
- Coupe excessive des arbres et/ou arbustes pour la fabrication de charbon
- Coupe sélective de bois de construction et bois d'œuvre
- Coupe illicite de bois précieux (bois de rose, bois d'ébène, palissandre etc.) à but commercial
- Braconnage des espèces rares et en voie de disparition (tortue radiée, lémurien) (PGES)

2.2.1.5 Evolution de la couverture forestière

Dans la région d'Anôsy, les données montrent une régression importante des forêts primaires humides entre 2002 et 2024. La déforestation a fortement touché les forêts les plus anciennes et les plus riches écologiquement. La diminution globale d'environ 15 % de la superficie de ces forêts traduit une dégradation significative du capital forestier naturel, avec des implications majeures pour la biodiversité, la régulation du climat et les services écosystémiques.

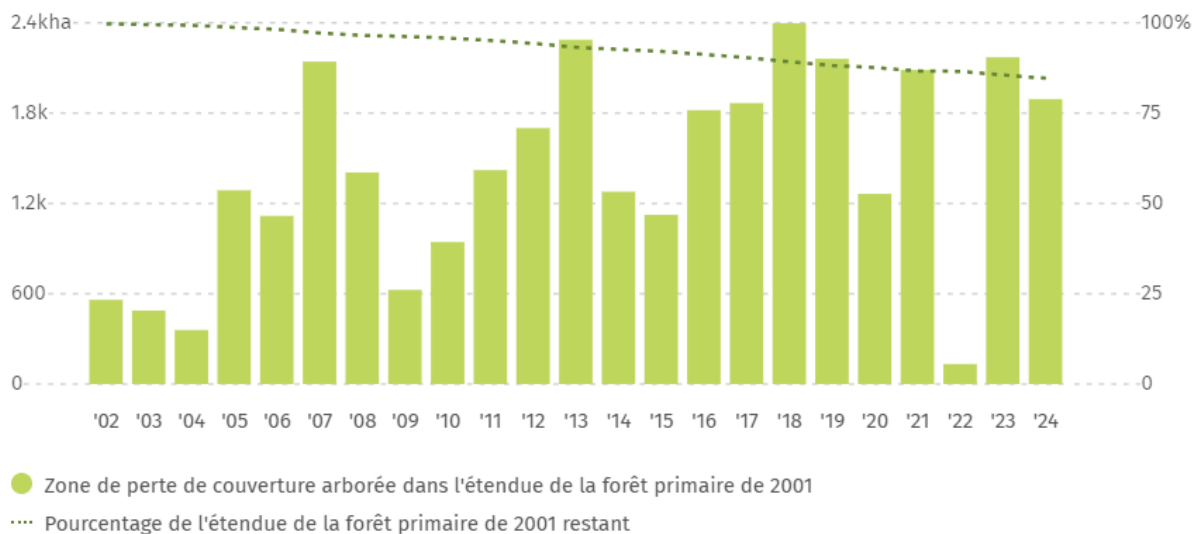
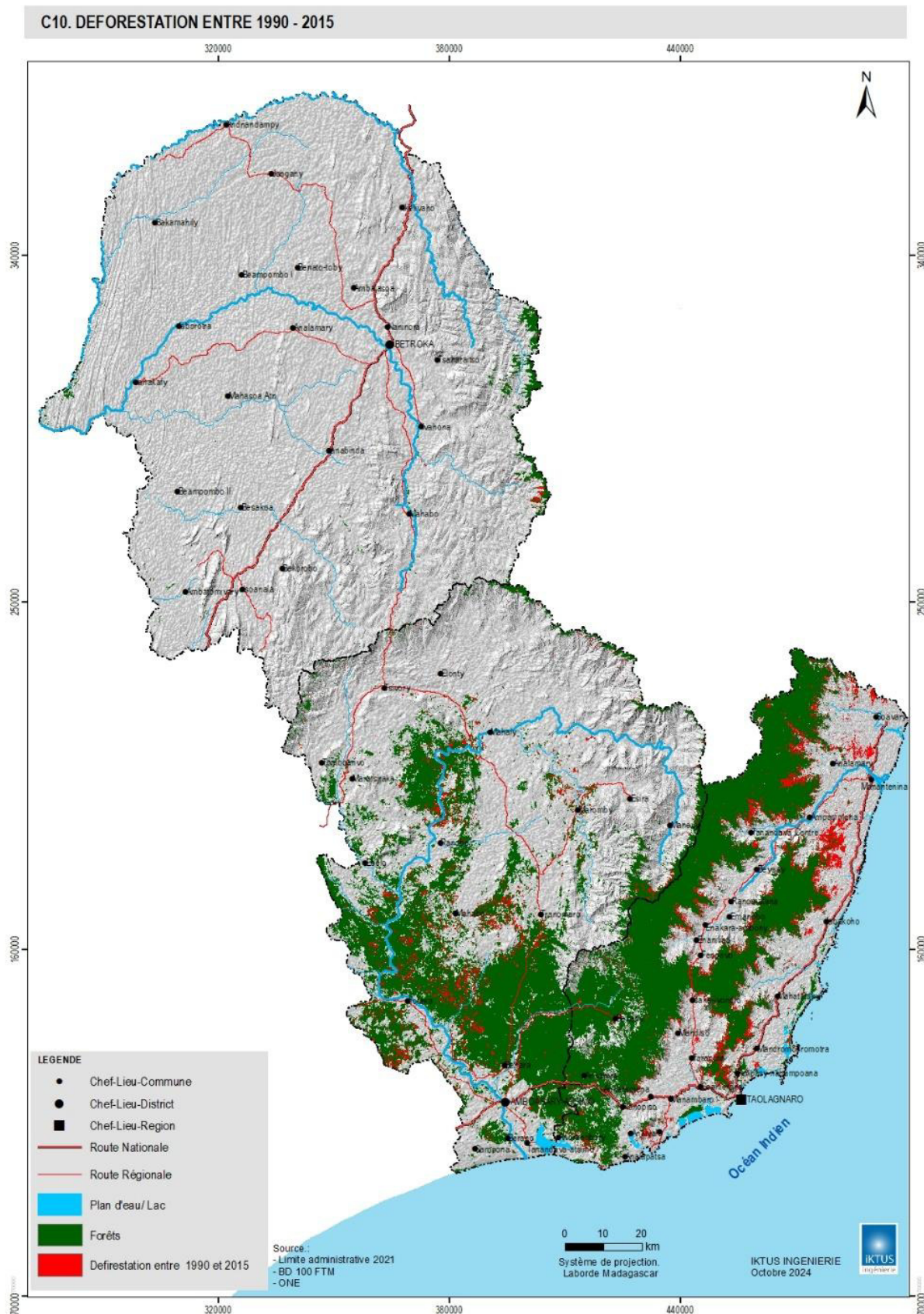


Figure 1 : Evolution de la couverture forestière de la région Anôsy

Source : Global Forest Watch

Par ailleurs, la dynamique récente montre que la perte de couverture arborée concerne presque exclusivement les forêts naturelles, notamment entre 2021 et 2024 où la quasi-totalité des pertes y est concentrée. Cela suggère que les pressions actuelles — comme l'expansion agricole, l'exploitation du bois ou les feux — affectent principalement les écosystèmes forestiers naturels plutôt que les plantations ou autres formations arborées.

Dans l'ensemble, ces tendances indiquent une pression croissante sur les forêts naturelles d'Anôsy, caractérisée à la fois par une perte continue sur le long terme et une intensification récente de la déforestation ciblant les milieux forestiers les plus sensibles et écologiquement stratégiques.



Carte 3: Déforestation 1990 - 2015

Selon leur importance, l'agriculture itinérante sur brûlis, l'agriculture permanente et les feux de brousse explique près de 98% de la déforestation dans la région Anôsy. Ces données indiquent que la déforestation observée depuis 2001 est principalement liée à l'expansion des activités agricoles, qui constituent la pression dominante sur les espaces forestiers. En particulier, l'agriculture itinérante sur brûlis apparaît comme le facteur le plus détériorant, traduisant un mode de mise en valeur du territoire basé sur le défrichement et l'ouverture progressive de nouvelles parcelles. L'agriculture permanente contribue également de manière importante à la conversion des surfaces forestières, révélant une transformation plus durable de certains espaces en terres cultivées. Par ailleurs, les feux de brousse jouent un rôle non négligeable dans la dégradation du couvert végétal, souvent en interaction avec les pratiques agricoles et les dynamiques d'occupation du sol. À l'inverse, les autres facteurs tels que l'exploitation forestière, l'extension des zones d'habitat et d'infrastructures, les cultures de rente ou encore certaines perturbations naturelles restent relativement secondaires dans l'explication globale du phénomène. Ainsi, l'ensemble de ces éléments met en évidence que la déforestation s'inscrit avant tout dans une dynamique d'extension et de transformation des espaces agricoles, qui redessine progressivement l'organisation des paysages forestiers.

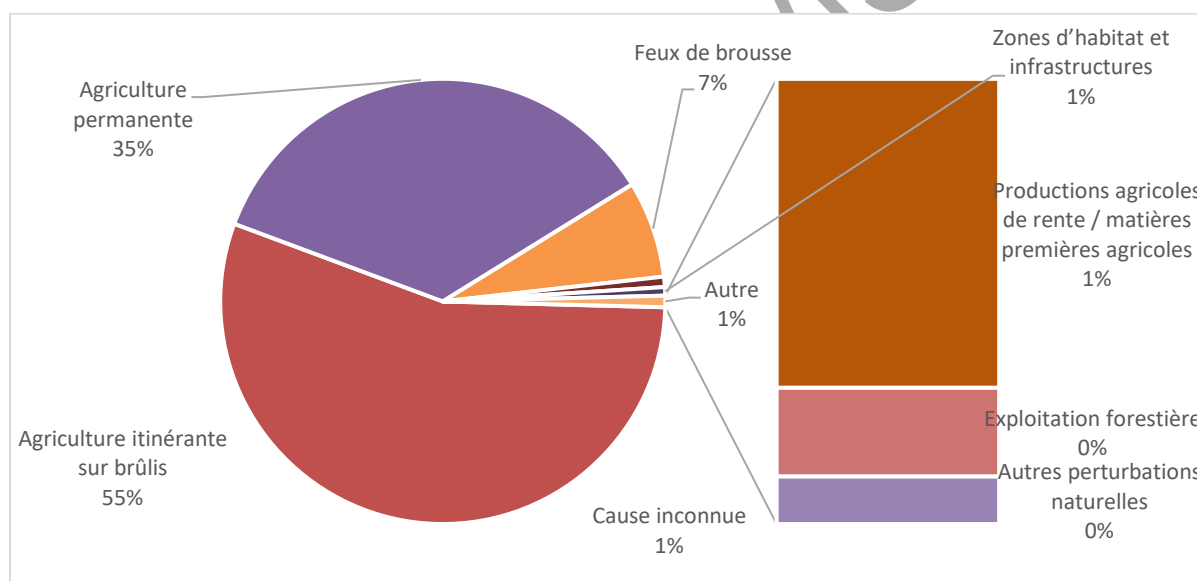


Figure 2 : Cause de déforestation Source : Global Forest Watch

2.2.2 Population

2.2.2.1 Démographie et répartition spatiale de la population

Selon le RGPH 3 de 2018, la population de la Région Anôsy est estimée à 849 024 habitants en 2022. Ce qui représente 3,20% de la population totale de Madagascar en 2018. La Région Anôsy est une région relativement peu peuplée et relativement peu densément peuplée, avec une densité démographique moyenne de 27,2 habitants par km², comparé à une densité nationale de 43,4 hab/km² et une taille moyenne de ménage d'environ 4,2. La population est inégalement répartie sur le territoire régional : 42,12% à Taolagnaro, 31,92% à Amboasary Sud et 25,97% à Betroka. La densité démographique la plus élevée est dans le District de Taolagnaro (61,98 hab/km²). Les deux autres Districts (Amboasary Sud et Betroka) sont moins peuplés avec une densité moyenne inférieure à la moyenne nationale. (PRD)

Tableau 3 : Démographie

District	Homme	Femme	Total	Poids démo
Amboasary Sud	124 887	133 354	258 241	31,92 %
Betroka	104 141	105 930	210 071	25,97 %
Taolagnaro	168 276	172 463	340 739	42,12 %
Région Anôsy	397 304	411 747	809 051	100,00 %

Comme dans la plupart des régions du Pays, la population de la Région Anôsy est majoritairement "rurale". La population rurale y représente 83,9 % de la population locale, contre 16,1 % pour la population urbaine.

2.2.2.2 Education

Toutes les Communes de la Région Anôsy disposent d'au moins une école primaire publique (EPP) et CEG (Collège d'Enseignement Général). En effet, la Région compte environ 794 EPP soit 1,13 EPP par Fokontany. Néanmoins, de nombreux Fokontany sont encore privés d'EPP. Notons aussi que moins du quart de ces écoles sont créés et construites par les communautés et sont mises à la disposition du système éducatif.

Dans 60 % des communes de la région, les élèves disposent d'un accès à un collège situé dans un rayon de 5 km. À l'inverse, pour 40 % des communes, la distance d'accès au collège le plus proche est supérieure ou égale à 11 km. Le taux d'alphabétisation de la population âgée de 15 ans et plus est estimé à 35,1% alors que le taux de scolarisation moyen national est de 76%.

Les enseignants publics ne sont pas en nombre suffisant et mal répartis à cause de l'isolement de certaines Communes. D'où la présence en grand nombre des enseignants FRAM qui représentent plus de 50% de l'ensembles des enseignants dans la Région Anôsy.

2.2.2.3 Migration

Les populations de la Région émigrent peu. Parmi les autochtones, seuls les Antandroy, dont, l'ethnie peuplent le District d'Amboasary Sud, sont connus pour avoir un certain penchant pour la migration ; tandis que les Bara et les Antanôsy sont plutôt des sédentaires. Selon l'Organisation Internationale pour les Migrations (2022), les communes les plus touchées par la migration de survie sont Amboasary Atsimo, Sampona, Behara, Ebelo et Ifotaka. Cette dynamique concerne particulièrement le Bas-Mandrare, ancien bassin sisalier ayant attiré une importante main-d'œuvre au cours du XXe siècle. Le déclin progressif de l'exploitation du sisal, combiné aux épisodes récurrents de sécheresse, a fragilisé les moyens d'existence locaux et provoqué une intensification des migrations, traduisant une adaptation contrainte des populations face à la crise économique et climatique.

Les zones de prédilection des migrants s'organisent autour de trois grands pôles d'attractivité.

D'une part, les grandes villes constituent des espaces d'accueil privilégiés en raison des opportunités liées aux activités urbaines formelles et informelles. La ville de Taolagnaro attire particulièrement du fait de sa proximité avec les zones rurales en crise et de la présence de la RN13, dont la réhabilitation a renforcé l'accessibilité. Cette amélioration des infrastructures favorise cependant une urbanisation rapide et peu maîtrisée, marquée par des dynamiques de ruralisation de la périphérie, une insécurité foncière accrue et une désorganisation spatiale

du tissu urbain. D'autres centres urbains comme Mahajanga, Toliara et Antsiranana jouent également un rôle d'aimant migratoire à l'échelle nationale.

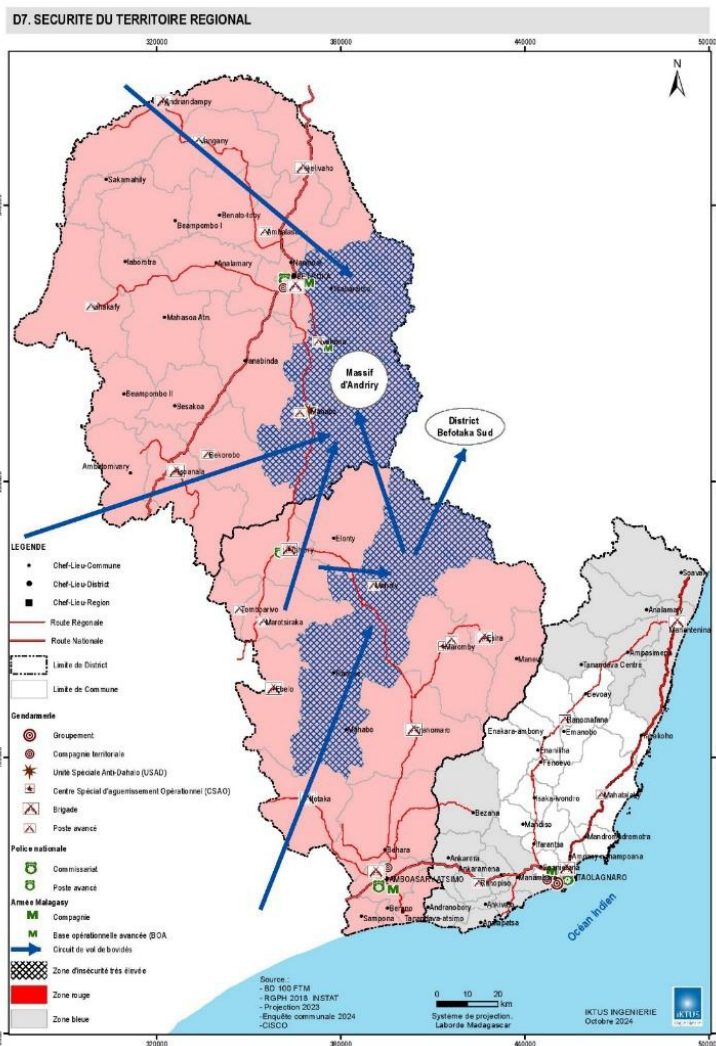
D'autre part, certaines zones à forte potentialité agricole attirent les migrants en quête de terres cultivables, notamment Marovoay et Bealanana. À proximité des espaces forestiers et agricoles, autour d'Isaka-Ivondro, Ifarantsa, Ampasy Nahampoana et Marovoay, cette pression démographique se traduit par une accentuation de la déforestation, liée aux pratiques de tavy, à la production de charbon de bois et à l'accaparement de terres par défrichement. Ainsi, la migration, bien qu'étant une stratégie de survie, devient un facteur structurant de transformation des paysages et de recomposition territoriale.

2.2.2.4 Sécurité

Chez les Antanôsy et les Bara, le zébu occupe une place centrale, à la fois symbole de prestige social, de richesse et d'identité culturelle. Historiquement, le vol de zébus relevait d'une pratique traditionnelle codifiée, inscrite dans des logiques sociales anciennes. Toutefois, cette pratique a progressivement muté vers des formes de criminalité organisée, alimentant aujourd'hui des réseaux de trafic structurés et violents.

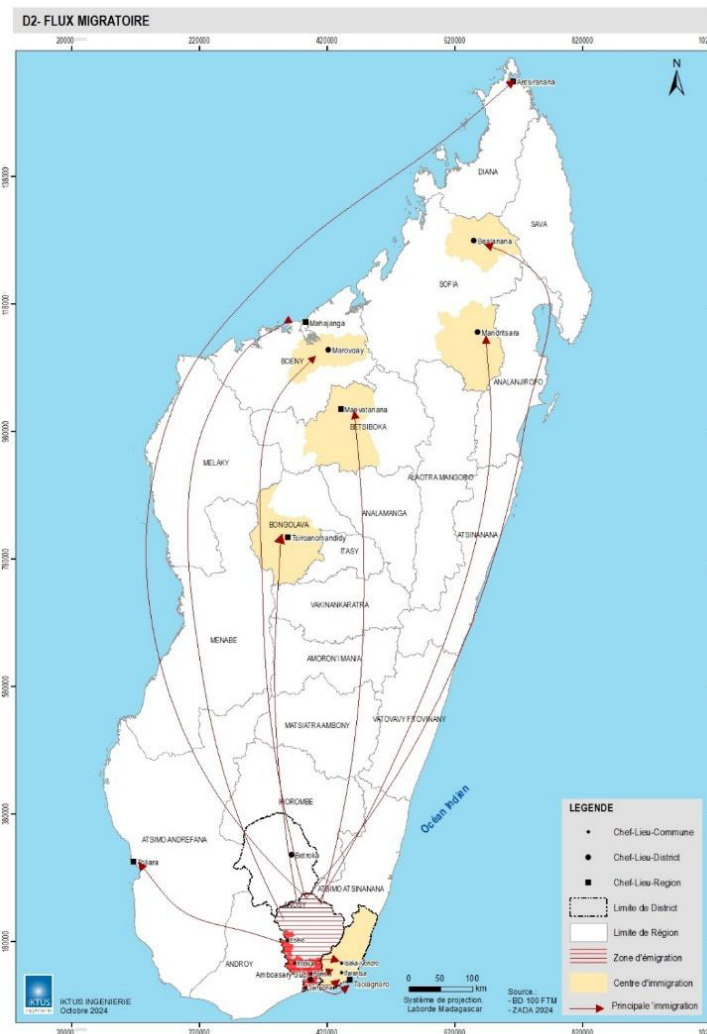
Dans la région Anôsy, près de 80 % du territoire est classé « zone rouge », caractérisée par une insécurité très élevée. Certains espaces constituent de véritables zones de refuge pour les dahalo, notamment le massif d'Andriry, le passage d'Ifotaka vers Mahabo et Mahaly, jusqu'au massif d'Ivakoany dans le district de Befotaka Sud. Malgré la présence des forces de l'ordre (gendarmerie nationale, police nationale et armée) dans certaines localités stratégiques, plusieurs facteurs structurels entretiennent l'insécurité : enclavement géographique, insuffisance de moyens humains et matériels, non-opérationnalisation du dispositif « Dina Miray Anôsy », présence de zones de refuge difficiles d'accès, existence de champs de cannabis dans le massif d'Andriry favorisant les activités illicites, ainsi que la marginalisation socio-économique des jeunes — notamment ceux non recrutés après leur service militaire, souvent analphabètes ou faiblement instruits, et donc plus vulnérables aux réseaux criminels.

Les impacts sont majeurs et multidimensionnels. L'insécurité constitue un frein structurel au développement économique, décourageant l'élevage et l'agriculture, piliers des moyens d'existence locaux. Elle compromet également le développement humain, avec l'abandon de certaines localités devenues difficiles d'accès pour les services publics : absence de personnel de santé, manque d'enseignants, fermeture d'écoles et recul général des services sociaux de base. Ainsi, l'insécurité agit comme un facteur aggravant de vulnérabilité territoriale et de fragmentation socio-spatiale dans la région.



Carte 4: Etat de la sécurité

SRAT 2025



Carte 5: Flux migratoire dans la Région Anosy

2.2.3 Activités économiques

2.2.3.1 Agriculture

Les superficies cultivées en riz dans les trois districts tendent à s'accroître. Cette situation s'explique entre autres par la mise en œuvre de différents projets d'aménagements hydroagricoles dans les trois districts. En effet, sur l'ensemble de la région Anôsy, la superficie cultivée en riz passe de 32 120 ha en 2015 à 43 791 ha en 2018, soit une augmentation de 36% en quatre ans.

Les superficies cultivées en manioc dans les trois districts tendent à s'accroître. En effet, sur l'ensemble de la région Anôsy, la superficie cultivée en manioc passe de 14 000 ha en 2015 à 27 544 ha en 2018, soit une augmentation de 97% en quatre ans. Betroka est le district qui cultive le plus de manioc, suivi de près par Amboasary

Les paysans pratiquent les cultures de rente essentiellement dans le district de Tolagnaro. Il s'agit entre autres de la culture de baie rose et de celle de café. La culture de vanille se développe actuellement de plus en plus dans le district de Tolagnaro. Par ailleurs, la culture de sisal se pratique depuis belles lurettes dans le district d'Amboasary par des entreprises coloniales.

Tableau 4 : Production agricole

Produits	Production annuelle (t)	Capacité de production (t)	Période de récolte
Riz	71 500	150 000	Mai–Juin / Déc–Fév
Manioc	83 500	200 000	Juil–Sep
Arachide	200	500	Mars–Avril
Haricot	200	300	Juil–Août
Oignon	4 200	5 000	Juil–Août
Maïs	680	3 000	Avril–Mai
Patate douce	9 500	25 000	Août–Oct

Source : PRD 2023

2.2.3.2 Cultures de rente

Les cultures de rente présentées révèlent une structuration hétérogène marquée par des marges de progression importantes dans plusieurs filières. L'analyse des volumes montre des écarts notables entre production actuelle et capacité potentielle, indiquant une sous-exploitation des systèmes productifs, particulièrement pour la canne à sucre, la baie rose, le pili-pili et le litchi, où les niveaux actuels restent largement en dessous des capacités estimées. À l'inverse, la vanille et le café apparaissent relativement plus proches de leur seuil de production, ce qui peut traduire soit une meilleure maîtrise technique, soit des contraintes écologiques limitant leur expansion. Le cas du sisal, caractérisé par un volume élevé mais sans référence de capacité ni de calendrier, suggère un manque d'information pour apprécier son potentiel réel.

Sur le plan spatial, une forte polarisation autour de la Vallée Ambolo–Ifaho et du pôle littoral confirme leur rôle central dans l'organisation des filières, tandis que certaines cultures comme le café s'inscrivent dans des corridors écologiques spécifiques, révélant une dépendance aux conditions agroécologiques. La distribution des périodes de récolte, s'étalant globalement de mai à décembre, indique une complémentarité saisonnière favorable à la stabilité des revenus, mais pouvant aussi engendrer des pics de pression sur les systèmes de collecte et de commercialisation. Dans l'ensemble, les dynamiques observées suggèrent que les leviers prioritaires relèvent davantage de l'intensification durable, de l'optimisation des chaînes de valeur et de la levée des contraintes structurelles que d'une simple extension des surfaces cultivées.

Tableau 5 : Culture de rente

Produits	Production annuelle (t)	Capacité de production (t)	Période de récolte	Bassin de production
Cultures de rente				
Sisal	12 225	—	—	—
Vanille	31,25	50	Juin–Août	Pôle littoral – Vallée Ambolo
Baie rose	200	400	Mai–Juin / Nov–Déc	Vallée Ambolo–Ifaho
Canne à sucre	8 000	25 000	Juin–Oct	Mandrare – Vallée Ambolo–Ifaho – Pôle littoral
Pilipili	8	20	Mai–Déc	Vallée Ambolo–Ifaho – Pôle littoral
Litchi	3 600	5 000	Nov–Déc	Vallée Ambolo–Ifaho – Pôle littoral
Café	1 150	1 600	Mai–Juin	Corridor Mahatalaky – Vallée Ambolo

Source : Région Anôsy/SRAT 2025

2.2.3.3 Elevage

Dans la Région Anôsy, les paysans pratiquent divers types d'élevage, notamment bovin, caprin, ovin, porcin, avicole et apicole. L'élevage bovin joue un rôle économique et culturel important, servant à la production agricole (attelage, piétinage) et symbolisant la fierté et le statut social. L'élevage caprin et ovin, soutenu par les partenaires techniques et financiers (PTFs), constitue un atout économique avec des possibilités d'amélioration des races, un cheptel caprin de 250 000 têtes, des pâturages disponibles et une plateforme caprine pour renforcer la professionnalisation. L'aviculture se développe également et représente un potentiel croissant pour la région.

Dans les trois districts de la région, l'effectif du cheptel est élevé. Mais celui-ci enregistre généralement une tendance à la baisse à cause de l'insécurité. Betroka est de loin le district

qui possède le plus de zébus dans la région l'effectif du cheptel bovin dans la région Anôsy passe de 340 000 à 250 000, soit une baisse de 25%. Actuellement, la situation s'est aggravée. Un projet dénommé BOVIMA ou Bonne Viande de Madagascar est en cours d'implantation à Ambotamaro, commune rurale de Manambaro, district de Tolagnaro dont l'activité principale consistera à exporter de la viande rouge. Ce projet mis en œuvre par le Groupe SMTP en partenariat avec la Société Financière Internationale (SFI) disposera d'un grand abattoir aux normes internationales.

L'apiculture, bien que récente, contribue à la résilience alimentaire et à la protection de l'environnement. Les PTFs accompagnent son développement via l'équipement, le renforcement des capacités, l'amélioration de la qualité et la commercialisation du miel. La région dispose d'un fort potentiel apicole, illustré par la miellerie implantée à Taolagnaro, une production annuelle de 42,5 tonnes, 1 400 apiculteurs et des miels de qualité bio monofloral (niaouli, baie rose, litchi) et polyfloral.

2.2.3.4 *Tourisme :*

La Région Anôsy se distingue comme une destination touristique majeure à Madagascar grâce à la diversité de ses paysages et de ses patrimoines naturels et culturels. Elle combine plages paradisiaques, chaînes de montagnes majestueuses, forêts riches en biodiversité endémique et sites historiques, offrant un « triple contraste » unique où montagnes, forêts et littoral se côtoient. Taolagnaro, principal centre touristique, attire les visiteurs pour ses plages, ses activités nautiques (surf, kite surf, snorkeling), ses sites écotouristiques comme les parcs d'Andohahela, Tsitongambarika ou la réserve de Berenty, ainsi que pour son patrimoine historique, incluant le Fort des Portugais et le Fort Flacourt.

Le développement récent du port d'Ehoala a dynamisé le tourisme, notamment les croisières, avec plus de 48 000 croisiéristes accueillis depuis 2010 et des infrastructures complémentaires comme des taxis flottants favorisant l'accès aux sites naturels. La région bénéficie également d'un fort potentiel pour le tourisme durable et écotouristique, en combinant la protection de la biodiversité et la valorisation de la culture locale. Cependant, l'inaccessibilité de certains sites, le manque d'infrastructures et de moyens d'accueil restent des obstacles à exploiter pleinement ce potentiel.

L'économie touristique régionale est encore modeste mais porteuse : en 2010, les hôtels et restaurants représentaient 0,3 % du PIB régional, et l'intégration de la culture et des activités écotouristiques pourrait renforcer la contribution du secteur au développement local. Les circuits écotouristiques, les activités balnéaires et les sports nautiques, ainsi que l'observation de la faune et des paysages exceptionnels, font de l'Anôsy une destination de choix pour des expériences authentiques et responsables, combinant loisirs, nature et patrimoine culturel.

2.2.3.5 *Mines*

La région Anôsy dispose d'énormes potentiels miniers qui touchent ses trois districts. En matière de grandes mines, il convient de noter l'ilménite exploité par la Société Rio Tinto QMM SA dans le district de Tolagnaro. Trois zones sont concernées par cette exploitation de l'ilménite, à savoir la zone de Mandena, celle de Petriky et la zone de Manafiafy. Il importe également de souligner la bauxite dans la zone de Manantenina qui avait été exploitée par la Société Pecheney. Actuellement, des démarches sont en cours pour trouver des investisseurs s'intéressant au gisement de bauxite. En matière de petites mines, on peut citer le mica, le

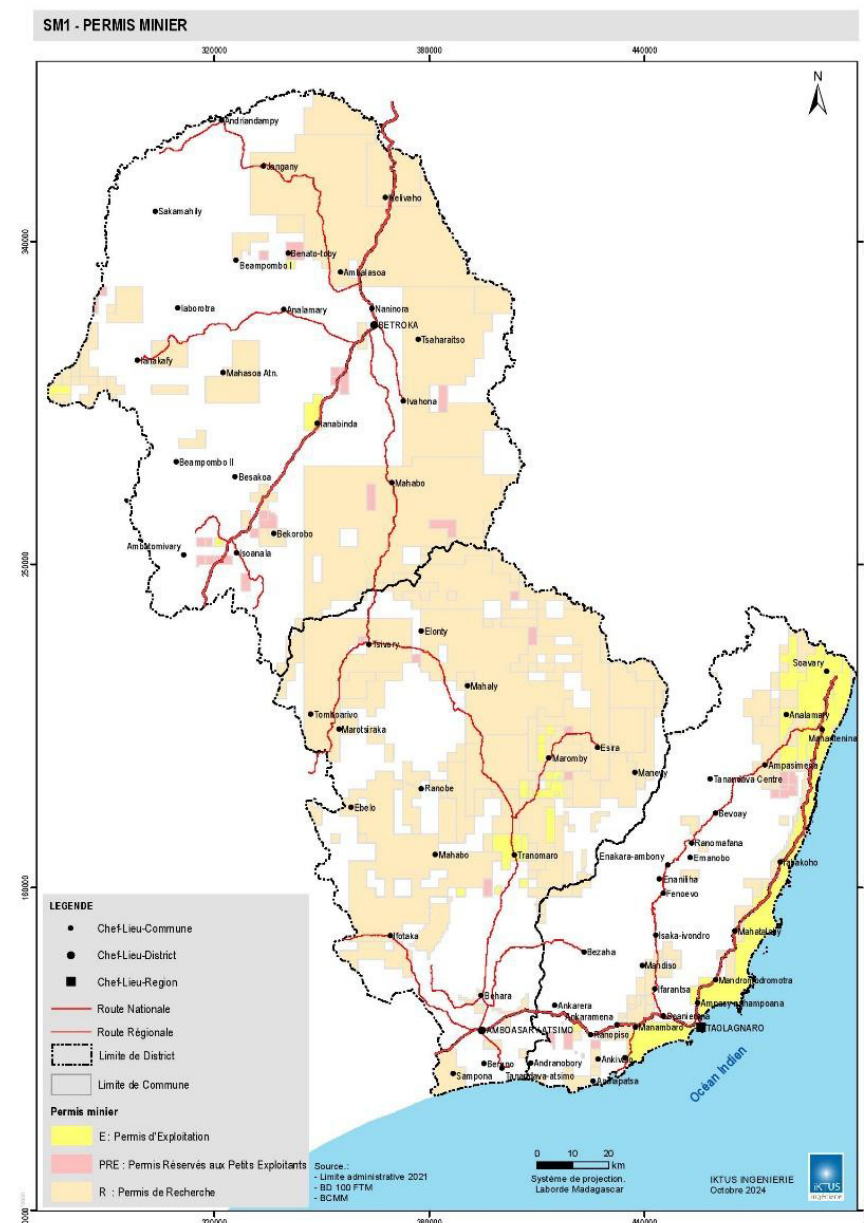
cristal, le saphir et d'autres pierres industrielles. Mais parmi ces substances minérales, le mica occupe une place prépondérante dans la vie économique régionale.

L'exploitation du mica dans la Région Anôsy est :

- Une chaîne d'approvisionnement respectueuse des normes internationales ;
- Un secteur formalisé de la mine à l'export, et surtout ;
- Un vecteur de développement social, économique et humain

Quelques chiffres sur la MICA :

- +10.000 artisans miniers
- +200 sites miniers artisanaux
- + 10 exportateurs dans la Région Anôsy
- 27.000 tonnes exportées en 2021

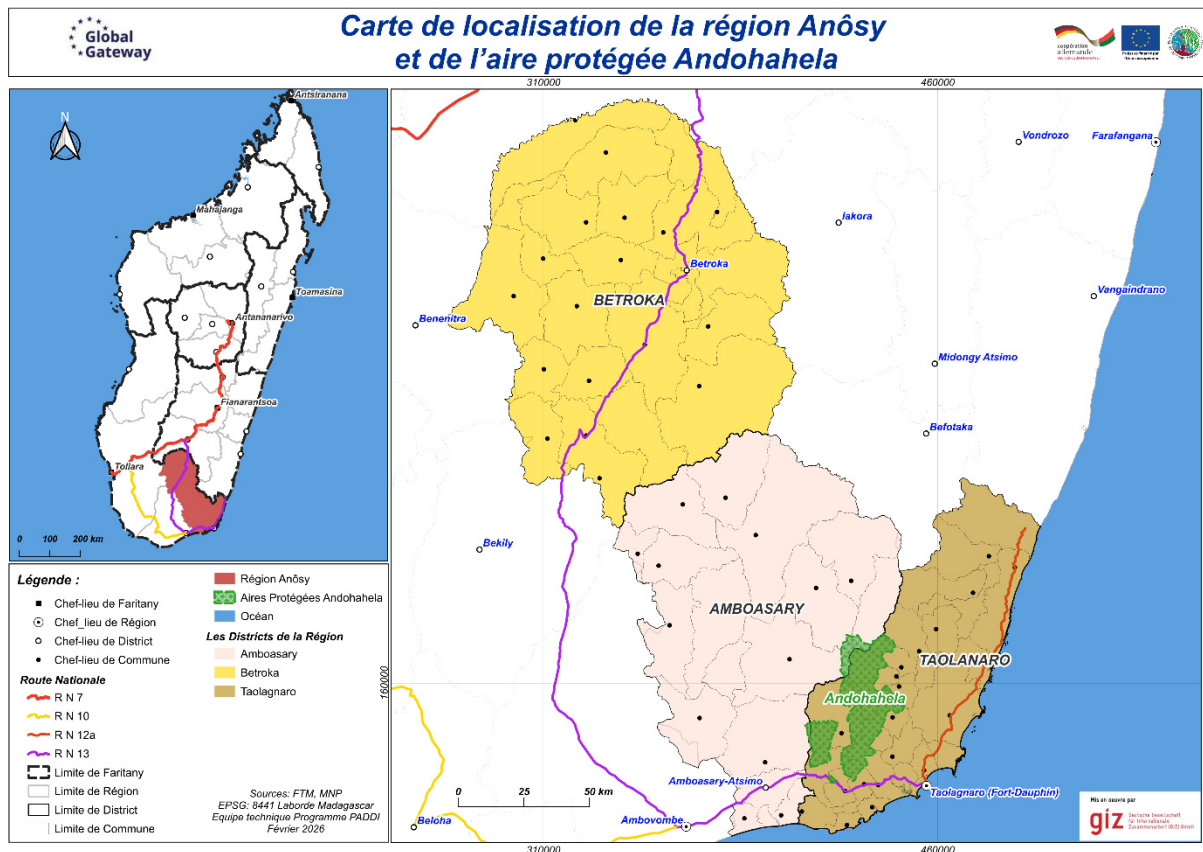


Carte 6: Permis minier

3 AP Andohahela

3.1 Localisation et information administrative

Le PN d'Andohahela se trouve dans la région Anôsy touchant généralement le district de Taolagnaro avec une petite partie à Amboasary. Situé dans l'extrême sud-est de la région d'Anôsy, le parc national d'Andohahela occupe une position géostratégique unique en formant un corridor forestier qui relie les formations végétales côtières aux massifs montagneux intérieurs. Sa localisation, à la frontière des districts d'Amboasary et de Taolagnaro, en fait un point clé pour la conservation de la biodiversité, puisqu'il couvre à la fois des écosystèmes forestiers humides et secs. Cette double caractéristique écologique renforce l'importance d'Andohahela comme zone tampon entre les activités anthropiques des plaines agricoles et les habitats naturels protégés, consolidant son rôle central dans la dynamique environnementale et le réseau de conservation de la région d'Anôsy.



Carte 7: Localisation d'Andohahela dans la Région Anôsy

Le Parc National d'Andohahela (PN AHL) est localisé dans l'extrême Sud-Est de Madagascar, à environ 40 km au nord-ouest de Fort-Dauphin et à près de 30 km à vol d'oiseau à l'ouest de l'océan Indien.

Sur le plan administratif, le parc s'inscrit dans la région Anôsy et s'étend sur deux districts : Fort-Dauphin et Amboasary-Sud. L'accès principal se fait via la Route Nationale n°7 (axe vers Tuléar), puis en empruntant la bifurcation au niveau d'Ihosy (PK 593) vers la RN 13 en direction d'Amboasary-Sud.

Le PN AHL couvre un territoire englobant quinze (15) communes rurales, quarante-six (46) fokontany et cent trente-huit (138) villages. Il est notamment bordé par les localités de Tsimelahy, Mangatsiaka, Malio, Ihazofotsy et Manangotry.

D'un point de vue historique et juridique, le Parc National d'Andohahela a été institué en 1939 par le décret du 11 juin 1939, initialement sous le statut de Réserve Naturelle Intégrale. Ses limites ont été officiellement fixées en 1966 par le décret n°66-242 du 1er juin 1966 (PGES).

3.2 Présentation de l'AP d'Andohahela

3.2.1 Habitat et biodiversité

Les paysages du PN AHL présentent quatre types de formations végétales :

- La forêt dense humide avec trois principaux étages altitudinaux (forêt dense humide de basse altitude (0 à 800 m), forêt dense humide de moyenne altitude (800 à 1200 m) et forêt humide de haute altitude : plus de 1200 m) ;
- Le fourré xérophile (bush xérophytique) ;
- La forêt de transition (intermédiaire entre forêt humide et fourré xérophile) ;
- Les formations végétales modifiées représentées par les formations herbeuses et les broussailles subligneuses relativement ouvertes.

Le parc n'a ni Zone d'utilisation contrôlée (ZOC) ni Zone d'utilisation durable (ZUD). Cependant, la zone de protection existe sur plusieurs endroits jouxtant les limites externes et la zone périphérique entoure le parc.

3.2.2 Typologie des parcelles et des écosystèmes au sein de l'Aire Protégée d'Andohahela

Cette aire protégée a la particularité d'être constituée de trois parcelles adjacentes. Bien que géographiquement proches, elles se situent dans une région où le gradient climatique est extrême.

La Parcelle I, la plus vaste, est centrée sur les chaînes Anôsyenne (atteignant 1956 m au Pic Trafonaomby) avec un relief très marqué ; elle est soumise à un climat humide sans saison sèche prononcée et présente des forêts denses humides sempervirentes de basse et de moyenne altitude qui se prolongent au Nord par un massif forestier non protégé jusqu'à Befotaka-Midongy du Sud.

Elle est également en contact forestier sur une largeur de 4 km avec Tsitongambarika. Sa limite Ouest, moins arrosée, est souvent transgressée par des prairies et des pâturages secondaires, la forêt étant limitée aux bas-fonds et à certains versants abrités.

La Parcelle II, plus petite, subit au contraire un climat sec à forte saisonnalité et est peuplée d'un haut fourré sec épineux sur ses tiers nord et sud, ainsi que le long de sa limite est ; son centre, déboisé, possède les altitudes les plus élevées qui atteignent 1006 m (Pic Vohimainty).

La Parcelle III, très petite, abrite des formations de transition ; elle est centrée sur une colline atteignant 250 m.

En 2002, elle subit un déclassement en parc national selon le Décret n° 97- 1043 du 7 août 2002. Le Décret n° 2015-785 du 28 avril 2015 apporte un léger changement de limites aux trois parcelles qui composaient déjà l'aire protégée (Parcelle I : 62 124 Ha ; Parcelle II : 13 759 Ha ; Parcelle III : 437 Ha).

Appartenant à la fois à l'écorégion du Sud, de l'Est, du Centre et de la transition de Ranopiso, le PN AHL comprend différents types d'habitats :

- Forêt dense humide sempervirente de basse altitude (300 -800 m d'altitude),
- Forêt dense humide sempervirente de moyenne altitude (800 – 1 200 m d'altitude),
- Forêt dense humide des hautes montagnes (1 200 – 2 000 m d'altitude),
- Forêt de transition, forêt sèche et formations savanes.

3.3 Description des services écosystémiques

3.3.1 Services d'approvisionnement

L'Aire Protégée d'Andohahela constitue un réservoir naturel majeur pour le sud-est de Madagascar, couvrant les besoins en eau des populations locales et soutenant l'irrigation de plusieurs grandes zones agricoles, notamment la vallée de Manampanihy, le bassin d'Amboasary et les plaines autour d'Isaka. Le réseau hydrographique associé comprend cinq fleuves principaux : Mandrare, Manampanihy, Mananara, Manambolo et Iraho, qui prennent tous leur source dans les hauteurs de l'Aire Protégée et les massifs environnants.

- Le fleuve Mandrare et ses affluents — Andratina, Tsivory, Manambolo et Mananara — drainent la partie occidentale et centrale de la région, naissant dans les monts Beampingatra et les versants ouest des chaînes Anôsyennes.
- Les autres fleuves, dont le Manampanihy et l'Iraho, drainent les secteurs est et sud-est avant de se jeter dans l'Océan Indien le long de la côte Est.

Les écosystèmes forestiers de l'Aire Protégée jouent un rôle clé dans l'approvisionnement en eau douce. La densité et la diversité de la couverture végétale favorisent l'infiltration et la rétention d'eau, contribuant à la recharge des nappes phréatiques et à la régulation des débits. Cette capacité stabilise les cours d'eau, limite les extrêmes hydriques et réduit les risques d'inondation ou de déficit en eau durant les saisons sèches. Par ailleurs, la végétation protège les sols contre l'érosion, préservant la qualité des terres agricoles et la stabilité des paysages.

Ainsi, les cinq fleuves issus d'Andohahela représentent un service écosystémique d'approvisionnement en eau essentiel, soutenant la productivité agricole, la sécurité alimentaire et la résilience des communautés rurales. La conservation de ces forêts et de leurs fonctions hydrologiques est un levier stratégique pour le développement durable de la région d'Anôsy et des zones avoisinantes.

3.3.2 Services de régulation

Au-delà de la fourniture d'eau, les écosystèmes forestiers d'Andohahela remplissent des fonctions de régulation cruciales. La couverture forestière dense et diversifiée favorise l'infiltration et la rétention de l'eau dans le sol, permettant de stabiliser les débits des fleuves et de limiter les extrêmes hydriques. Cette régulation réduit le risque de crues en saison des pluies et atténue les périodes de sécheresse en saison sèche, protégeant les communautés et les cultures en aval. Parallèlement, la végétation protège les sols contre l'érosion, maintient la qualité des terres et limite la sédimentation des cours d'eau, ce qui est particulièrement visible sur les affluents du Mandrare et du Manampanihy. Les sols et la végétation agissent également comme des filtres naturels, améliorant la qualité de l'eau en piégeant les nutriments et les polluants avant qu'ils n'atteignent les plaines agricoles.

Enfin, la forêt influence le climat local et les microclimats des bassins versants, en modulant l'humidité et la température, ce qui soutient indirectement la résilience des systèmes agricoles et la régénération naturelle des sols.

En combinant ces fonctions, les SECO d'Andohahela — approvisionnement et régulation — assurent non seulement la disponibilité de l'eau pour les populations et l'agriculture, mais renforcent également la stabilité hydrologique et la résilience écologique de toute la région d'Anôsy. La conservation de ces écosystèmes apparaît donc comme un pilier stratégique du développement durable local.

3.3.3 Services culturels et loisirs

Le Parc National d'Andohahela, d'une superficie de 76 140 hectares, fait partie du site sériel du patrimoine mondial des forêts humides de l'Atsinanana et se distingue par sa diversité floristique exceptionnelle dans le réseau national des aires protégées gérées par le MNP. La flore du parc présente un taux d'endémicité supérieur à 65 % pour les forêts humides, les fourrés xérophiles et la végétation de transition, incluant des espèces typiques des cinq régions bioclimatiques majeures de Madagascar ainsi que des endémiques locales telles que *Colea delphinensis* (Bignoniaceae), présentes à Ambatoatsinanana, Mandena et Petriky. La diversité floristique est en grande partie compartimentée entre les trois parcelles étudiées : 91,1 % des espèces sont spécifiques à une parcelle et seulement 1 % des espèces sont communes aux trois. La Parcelle III, la plus petite et la plus accessible, compte 127 récoltes (environ 30 par km²), tandis que les Parcelles I et II en recensent respectivement 1 468 récoltes (2,5 par km²) et 397 récoltes (3,3 par km²).

Au-delà de la biodiversité, Andohahela constitue un service écosystémique culturel majeur. Le parc abrite plus de 14 espèces de lémuriens, 129 espèces d'oiseaux et près de 1 900 espèces de plantes, offrant un cadre unique pour la recherche scientifique, l'éducation environnementale et l'observation de la faune. Sur le plan récréatif, bien que relativement peu fréquenté (environ 1 300 visiteurs par an, chiffre de 2005), le parc présente un fort potentiel pour le tourisme spécialisé — écotourisme, randonnées guidées et observation de la faune — tout en favorisant les interactions culturelles entre touristes et communautés AntAnôsy locales et en valorisant les savoirs traditionnels liés à la nature. Enfin, les paysages spectaculaires d'Andohahela apportent une valeur esthétique et spirituelle, inspirant la photographie, l'art et l'éducation, et renforçant l'attachement des populations à leur environnement naturel.

3.3.4 Services de maintien ou de support

L'Aire Protégée d'Andohahela assure les processus écologiques fondamentaux qui soutiennent l'ensemble des autres services écosystémiques. Sa mosaïque d'habitats — forêt humide, forêt sèche et zones de transition — favorise une production primaire élevée, créant des conditions pour la diversité biologique exceptionnelle du parc : plus de 1 890 espèces de plantes, 14 lémuriens, 129 oiseaux, ainsi que de nombreux reptiles et amphibiens. Ces espèces dépendent des processus de pollinisation, dispersion des graines et interactions trophiques, garantissant la dynamique des populations et la stabilité des chaînes alimentaires.

Les forêts contribuent également aux cycles biogéochimiques et à la fertilité des sols, stockant le carbone et régulant les nutriments essentiels pour la croissance végétale et la productivité des écosystèmes. La connectivité des habitats permet aux espèces de migrer, de maintenir

des populations viables et de s'adapter aux perturbations environnementales, renforçant la résilience écologique. Ces fonctions, bien que peu visibles, sont indispensables au fonctionnement des services d'approvisionnement, de régulation et culturels fournis par le parc, faisant du maintien écologique une assurance écologique à long terme pour la région.

4 Description des zones périphériques du Parc

4.1 Caractéristique des zones périphériques

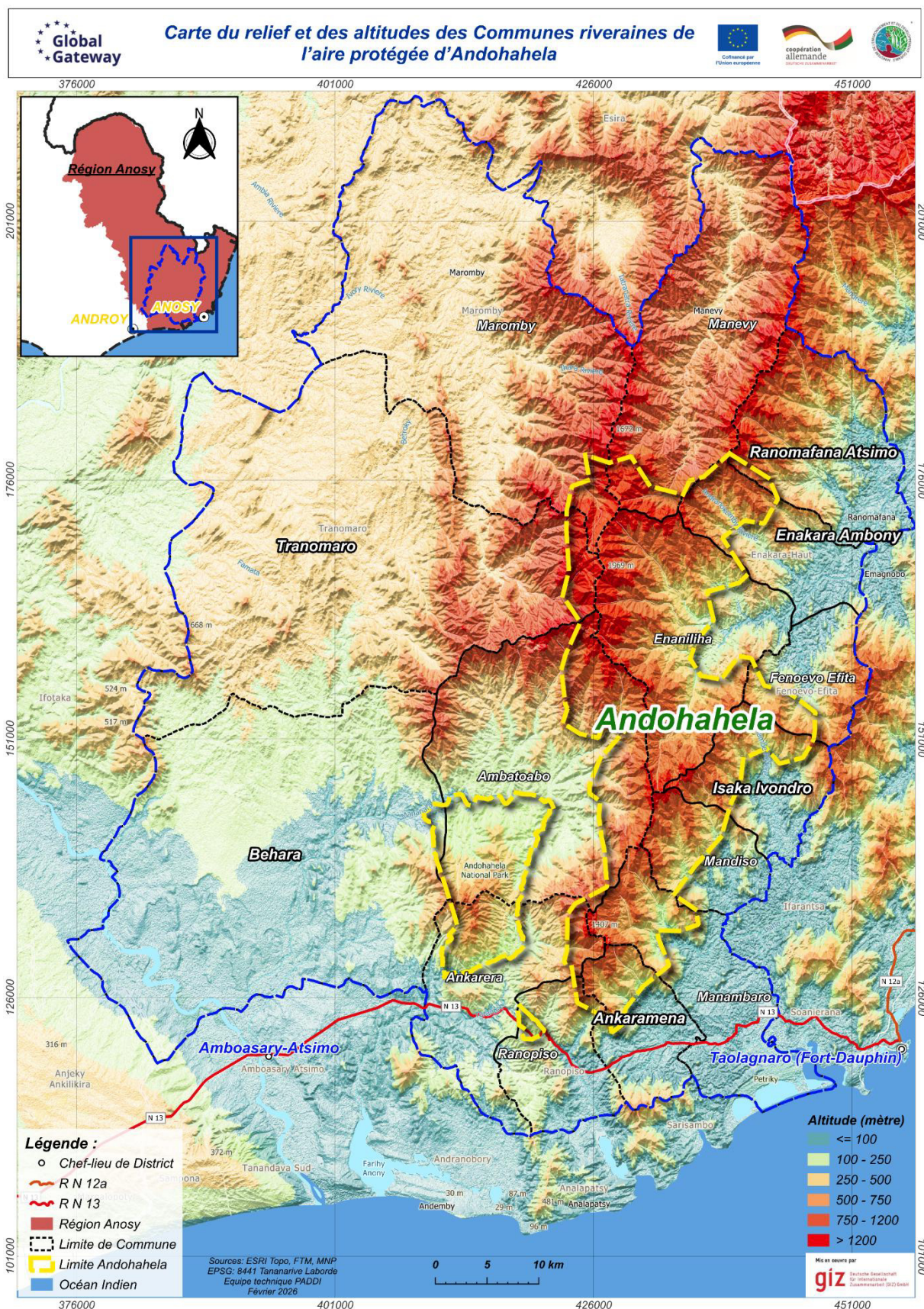
4.1.1 Un relief montagneux central d'Andohahela structurant l'organisation spatiale entre hautes terres intérieures et plaines littorales de l'Anôsy

La carte d'altitude des communes riveraines du Parc national d'Andohahela (Région Anôsy) met en évidence une structuration territoriale fortement conditionnée par un massif montagneux central dépassant 1900 m d'altitude. Ce noyau orographique constitue une véritable colonne vertébrale morphologique, caractérisée par des pentes abruptes, des vallées encaissées et une fragmentation topographique marquée. À l'inverse, les périphéries sud, sud-ouest et littorales présentent des altitudes nettement plus faibles, inférieures à 250–500 m, traduisant une transition rapide vers les plaines sèches et côtières. Cette dissymétrie altitudinale Est–Ouest révèle un territoire polarisé autour d'un relief central dominant, qui structure à la fois les dynamiques écologiques et les possibilités d'occupation humaine.

Les principaux fleuves prenant naissance dans le Parc national d'Andohahela sont le Mandrare, le Manambolo, le Manampanihy, le Mananara, l'Iraho, l'Anony et l'Ebakika. Ces cours d'eau trouvent leurs sources dans les massifs forestiers du parc, qui constituent un véritable château d'eau régional.

Cette configuration hydrographique confère à Andohahela un rôle écologique et stratégique majeur à l'échelle de la région Anôsy. En effet, la protection des bassins versants en amont garantit la régulation des débits, la limitation de l'érosion et l'alimentation durable des plaines agricoles situées en aval, notamment dans les zones semi-arides du sud. La dégradation des couvertures forestières dans ces têtes de bassin entraînerait des répercussions directes sur l'ensablement des rizières, l'irrégularité hydrique et l'augmentation des risques de crues soudaines ou de sécheresses prolongées.

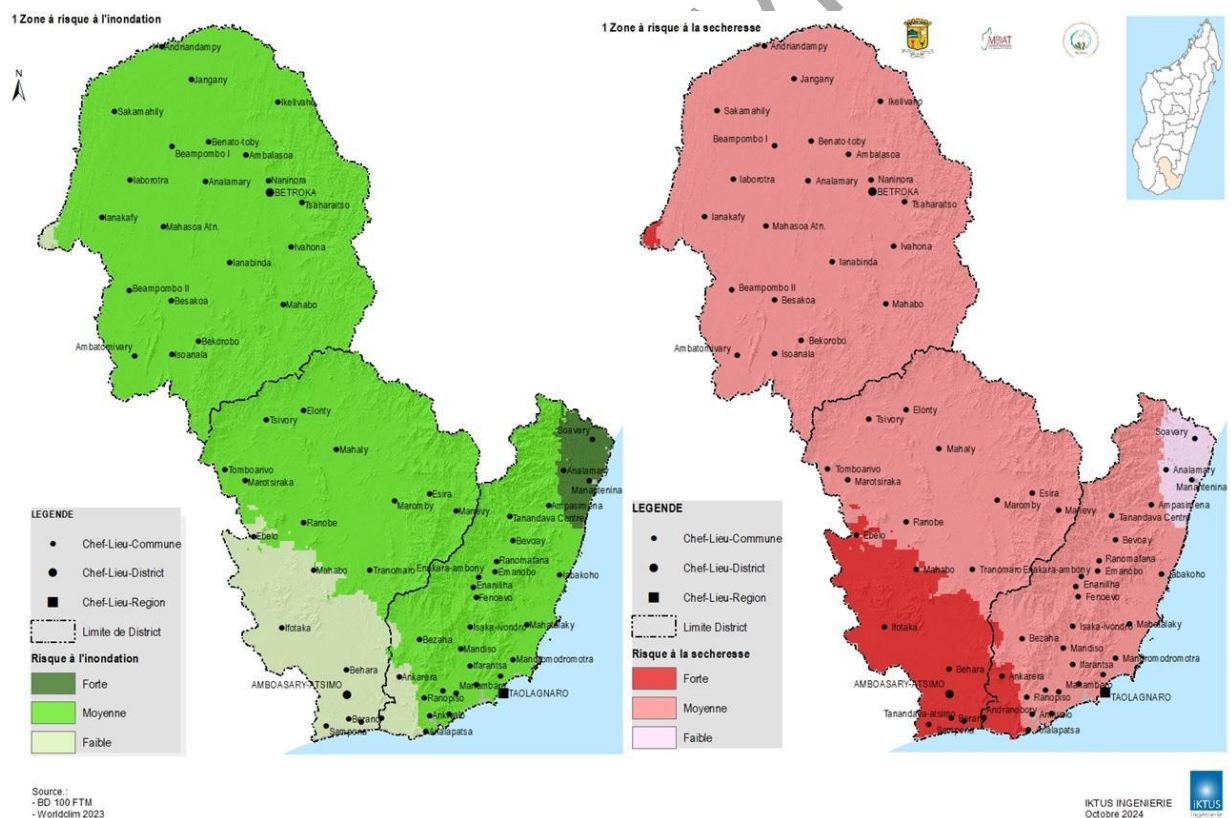
Ainsi, au-delà de sa valeur en biodiversité, le Parc national d'Andohahela joue un rôle structurant dans la sécurité hydrique, la résilience climatique et la stabilité socio-économique des territoires riverains. Il constitue un maillon essentiel dans l'équilibre entre conservation des écosystèmes forestiers et maintien des activités agricoles et pastorales dépendantes de ces ressources en eau.



Carte 8: Relief et altitude de la zone périphérique d'Andohahela

Sur le plan hydrologique et environnemental, le massif d'Andohahela fonctionne comme un château d'eau régional. Les fortes altitudes et les pentes prononcées favorisent un ruissellement rapide sur les versants orientaux, accentuant les risques d'érosion et de crues soudaines vers les zones aval, notamment en direction de Taolagnaro (Fort-Dauphin). À l'ouest, la diminution progressive des pentes permet une infiltration plus importante et une dissipation des écoulements. Cette organisation altitudinale explique en partie la différenciation des milieux écologiques entre le versant oriental humide et le domaine méridional plus sec, renforçant le rôle stratégique du parc dans la régulation hydrique et climatique régionale.

Enfin, d'un point de vue d'aménagement, la carte souligne une contrainte topographique majeure pour les communes situées à l'est et au centre du massif (Ranomafana Atsimo, Enakara Ambony), où les fortes altitudes limitent l'expansion agricole et augmentent la vulnérabilité à la dégradation des versants. Les zones intermédiaires (250–750 m) apparaissent comme des espaces charnières, susceptibles de concentrer les pressions anthropiques en raison de leur accessibilité relative. Quant aux plaines littorales et méridionales, elles offrent un potentiel d'aménagement plus élevé, mais restent exposées aux aléas hydriques et côtiers. Ainsi, l'altitude constitue ici un déterminant structurant de la planification territoriale, influençant à la fois la distribution des activités humaines, les risques naturels et les enjeux de conservation.



Carte 9: Zone à risque d'aléas climatique

Source : SRAT 2025

4.1.2 Une topographie de terrain limitant les opportunités d'aménagement

L'analyse de la répartition des pentes met en évidence une **distribution relativement équilibrée entre les trois grandes catégories de pente**. Les pentes faibles, modérées et fortes occupent chacune une part comparable du territoire, traduisant une organisation topographique contrastée mais globalement homogène. Cette configuration reflète la coexistence d'espaces relativement favorables aux activités agricoles, de zones intermédiaires nécessitant des pratiques adaptées de gestion des sols, et de reliefs plus accidentés où les contraintes physiques limitent les possibilités d'aménagement et renforcent la sensibilité aux phénomènes d'érosion.

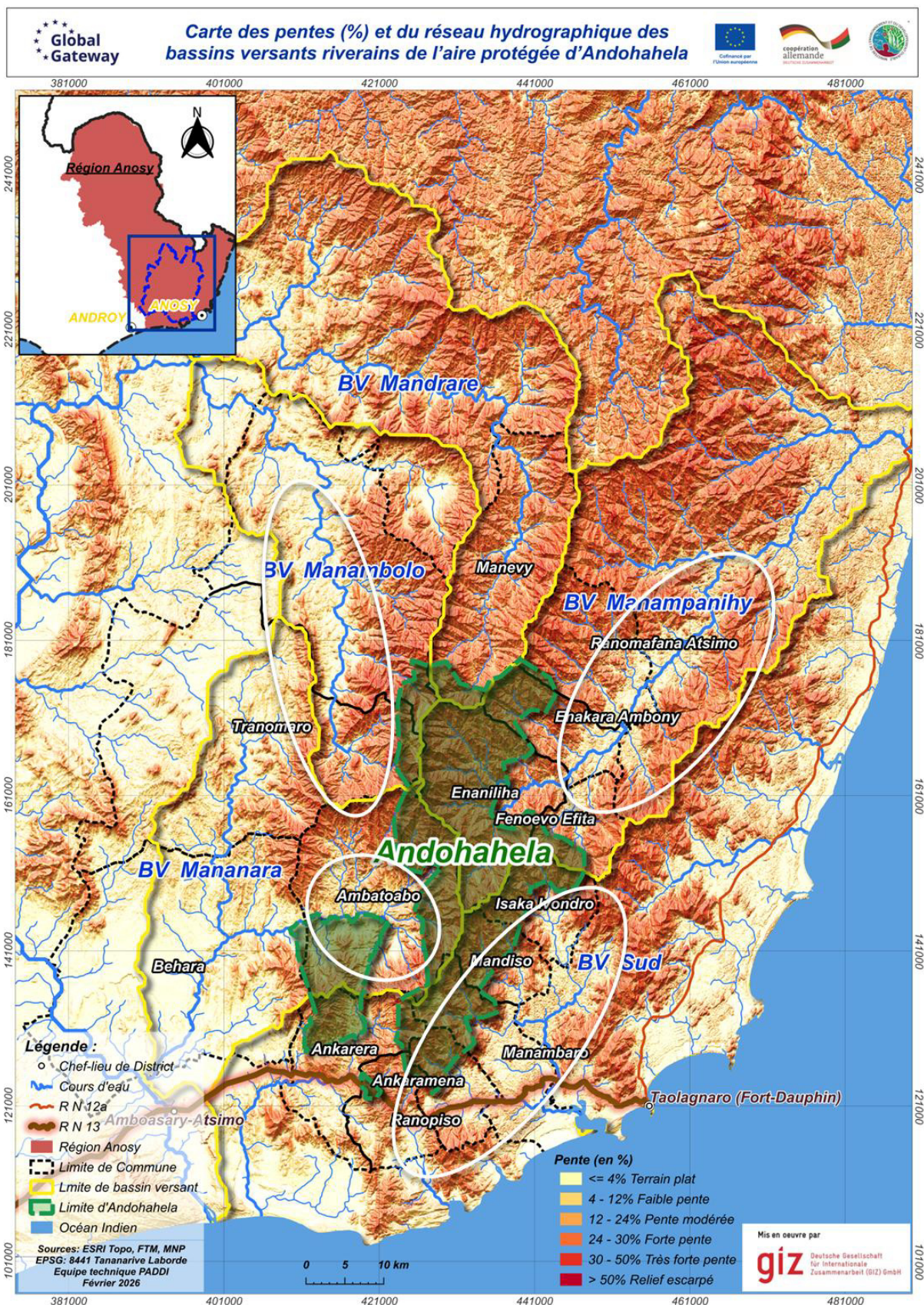
Tableau 6 : Etendue des pentes selon leur catégorie

Pente	Superficie	Taux
Inférieur à 8%	194 206,72	37,60%
Entre 8 et 24%	133 466,18	25,84%
Supérieur à 24%	188 890,25	36,57%

Au sein des bassins versants périphériques du Parc national d'Andohahela, on recense quatre principales plaines/vallées à vocation agricole structurantes pour l'organisation spatiale et les dynamiques productives locales. Il s'agit de la vallée d'Ambolo dans le bassin versant du Manampanihy, de la plaine d'Isaka Ivondro-Erara dans le bassin versant du Littoral, de la vallée d'Imonty rattachée au bassin versant du Mananara, ainsi que de la vallée de Manambolo.

Ces unités agro-écologiques constituent des espaces stratégiques, concentrant l'essentiel des activités agricoles grâce à leur disponibilité en eau et leur topographie relativement plane. Elles représentent ainsi des zones privilégiées pour les aménagements hydro-agricoles et contribuent fortement à la sécurité alimentaire locale. Toutefois, leur fonctionnement dépend étroitement des dynamiques hydro sédimentaires des versants amont, ce qui les expose aux risques d'érosion, d'ensablement et d'inondation en cas de dégradation des couvertures végétales.

Il est par ailleurs important de souligner que le bassin versant du Mandrare, au regard de l'analyse de la carte des pentes, ne présente pas d'opportunités significatives d'aménagement agricole. La dominance des fortes déclivités limite les possibilités d'extension des surfaces cultivables et rend les interventions d'aménagement techniquement complexes et économiquement peu viables, comparativement aux autres bassins versants périphériques.



Carte 10: Pente et réseau hydrographique dans les périphéries d'Andohahela

4.1.3 Foyers érosifs discontinus autour d'Andohahela : une pression différenciée selon les unités paysagères – Paysage de Mandrare et Manambolo

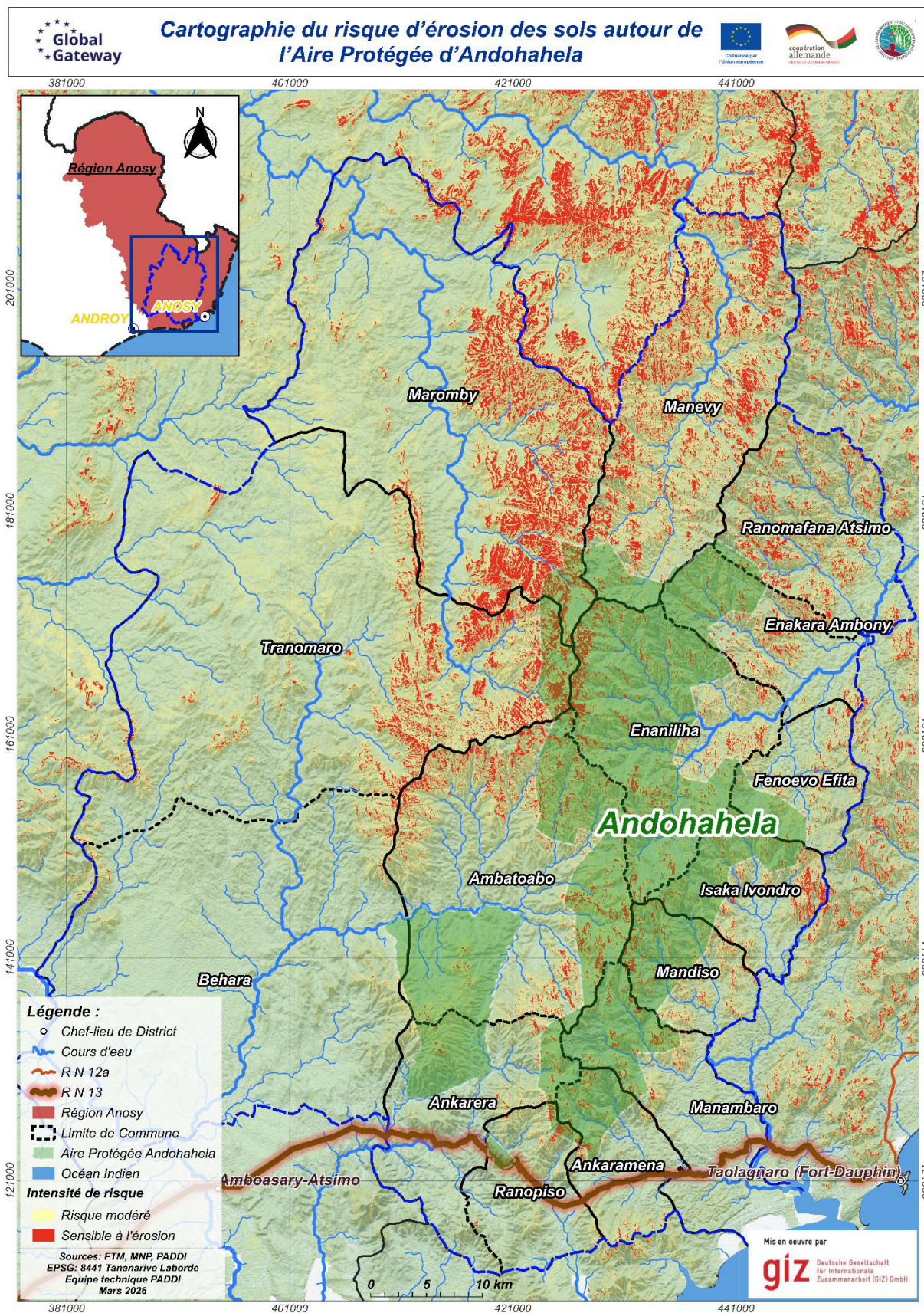
La cartographie de la sensibilité à l'érosion autour de l'aire protégée d'Andohahela met en évidence une répartition spatiale contrastée des risques. Les zones les plus sensibles se concentrent principalement au nord et au nord-ouest de l'aire protégée, notamment dans les Communes de Maromby, Manevy et Tranomaro. Ces espaces correspondent à des versants marqués et à des reliefs plus accidentés, où la couverture végétale apparaît localement dégradée. À l'inverse, les zones situées au sud et au sud-est, des paysages de Manampanihy, Mananara et du littoral de Taolagnaro, présentent globalement une sensibilité plus modérée à l'érosion.

Cette configuration spatiale implique des conséquences hydrosédimentaires importantes dans les zones de bas-fonds. Les secteurs en amont caractérisés par une forte sensibilité à l'érosion génèrent un transport important de sédiments, qui sont ensuite acheminés par le réseau hydrographique vers les plaines et les vallées. Les cours d'eau majeurs, notamment le Mandrare et le Manambolo, apparaissent ainsi particulièrement exposés aux phénomènes d'ensablement et d'envasement, susceptibles d'altérer leur capacité d'écoulement et de perturber les systèmes agricoles situés en aval.

Les effets de cette dynamique sédimentaire se manifestent principalement dans les zones agricoles et les bas-fonds hydromorphes. L'accumulation de sédiments peut provoquer le comblement progressif des lits de rivières, l'ensablement des rizières. À plus long terme, ces processus peuvent également favoriser une augmentation du risque d'inondation locale, en raison de la réduction de la capacité de drainage des cours d'eau et des plaines alluviales.

Ces phénomènes trouvent leur origine dans une combinaison de facteurs physiques et anthropiques. Les pentes relativement fortes, la nature fragile de certains sols tropicaux, ainsi que la réduction de la couverture végétale liée aux pratiques agricoles et aux feux de brousse favorisent le ruissellement et le détachement des particules de sol. L'ouverture de nouvelles parcelles agricoles sur les versants accentue ainsi la vulnérabilité des sols et contribue à l'augmentation du flux sédimentaire vers l'aval.

Dans ce contexte, les enjeux territoriaux concernent principalement la gestion durable des bassins versants autour de l'aire protégée d'Andohahela National Park. La maîtrise de l'érosion apparaît essentielle pour préserver la fertilité des sols agricoles, limiter l'ensablement des cours d'eau et maintenir la fonctionnalité écologique des paysages. La mise en œuvre de mesures de conservation des sols, de restauration de la couverture végétale et d'aménagement anti-érosif des versants constitue ainsi un levier stratégique pour réduire les impacts de l'érosion et sécuriser durablement les systèmes socio-écologiques de la région.



Carte 11: Risque d'érosion dans les zones périphériques d'Andohahela

4.1.4 Un rythme de déforestation rapide et continue mettant en danger les écosystèmes autour d'Andohahela

La courbe de déforestation suivante montre une tendance globale à la hausse de la déforestation dans les communes périphériques entre 2001 et 2024, comme l'indique la droite de tendance ascendante. Au début de la période (2001–2004), les superficies déforestées restent relativement faibles et stables, mais à partir de 2005 on observe une augmentation marquée, traduisant une intensification progressive de la pression sur les ressources forestières. Sur l'ensemble de la période, le niveau annuel de déforestation devient nettement plus élevé qu'au début des années 2000, ce qui indique une transformation structurelle de la dynamique d'occupation du territoire.

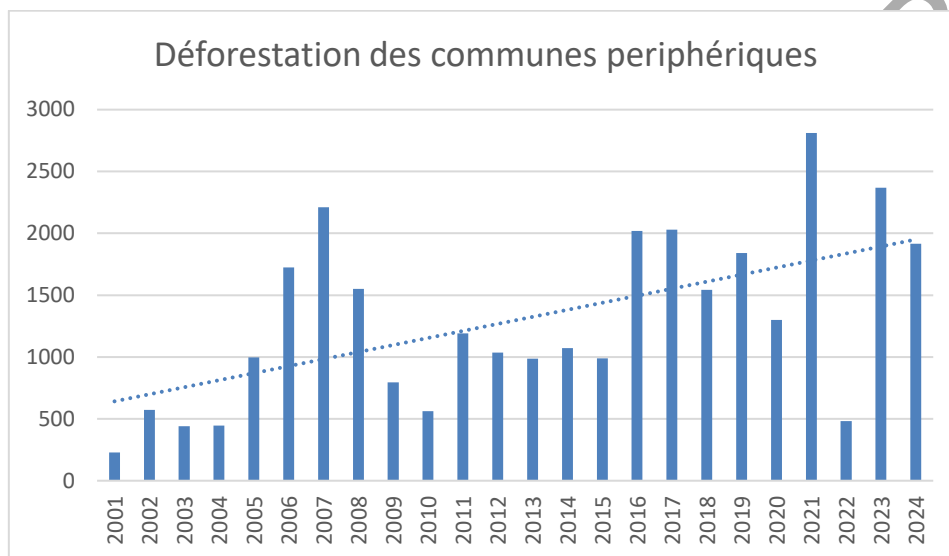


Figure 3 : Déforestation par commune de 2001-2024

L'évolution présente toutefois une forte variabilité interannuelle, caractérisée par plusieurs pics et baisses successives. Des augmentations importantes apparaissent notamment autour de 2006–2008, puis à partir de 2015 avec plusieurs années de déforestation élevée, dont un maximum observé vers 2021. Ces fluctuations suggèrent l'influence de facteurs conjoncturels tels que les activités agricoles, les pressions foncières, les conditions climatiques ou les dynamiques socio-économiques locales, plutôt qu'une évolution régulière et contrôlée.

- 2007 : Le projet industriel minier QMM a suscité l'engouement de la population locale avec son envergure internationale et les emplois potentiels qu'il aurait fournis ainsi que les effets induits. La déception devint à l'égal de l'espoir puisque s'il y a eu effectivement environ 12 000 emplois créés pendant la période de construction des installations et infrastructures jusqu'en 2008. Cette implantation aurait augmenté les besoins en bois Energie d'activité humaine autours du parc.
- 2021 : À la mi-2021, une grave sécheresse dans le sud de Madagascar a provoqué l'insécurité alimentaire ou la famine chez des centaines de milliers de personnes, certains estimant qu'elles étaient plus d'un million. Certaines organisations ont attribué cette situation à l'impact du changement climatique et à la gestion de la pandémie de COVID-19 dans le pays.

Dans l'ensemble, cette tendance traduit une pression croissante et persistante sur les forêts périphériques, ce qui peut représenter un risque accru pour la stabilité écologique des territoires concernés et pour la conservation des espaces naturels voisins. L'augmentation progressive combinée à la variabilité des valeurs indique que la déforestation constitue un phénomène dynamique et structurel, nécessitant un suivi continu et des mesures de gestion adaptées afin de limiter ses impacts environnementaux et territoriaux à long terme.

4.1.5 Des incendies récurrents au nord accélérant la dégradation des écosystèmes et des sols.

La carte met en évidence une forte récurrence des incendies entre 2020 et 2025 autour de l'aire protégée d'Andohahela, particulièrement concentrée dans les communes situées au nord et au nord-ouest du parc, notamment autour de Manevy, Maromby, Ambatoabo et Tranomaro. Cette zone correspond à un relief accidenté, marqué par des versants et des zones difficilement accessibles, où les traces de brûlis sont très fréquentes. La présence d'axes et de pistes reliant ces secteurs aux zones reculées suggère également que ces espaces servent de couloirs de déplacement vers les zones de refuge pour le vol de zébus, ce qui peut favoriser l'utilisation du feu pour ouvrir les passages, masquer les traces ou gérer les pâturages. À l'inverse, l'intérieur de l'aire protégée présente une fréquence de feux nettement plus faible, traduisant l'effet du statut de conservation, bien que la forte pression observée dans les zones périphériques constitue une menace potentielle de propagation des incendies vers les écosystèmes forestiers du parc.

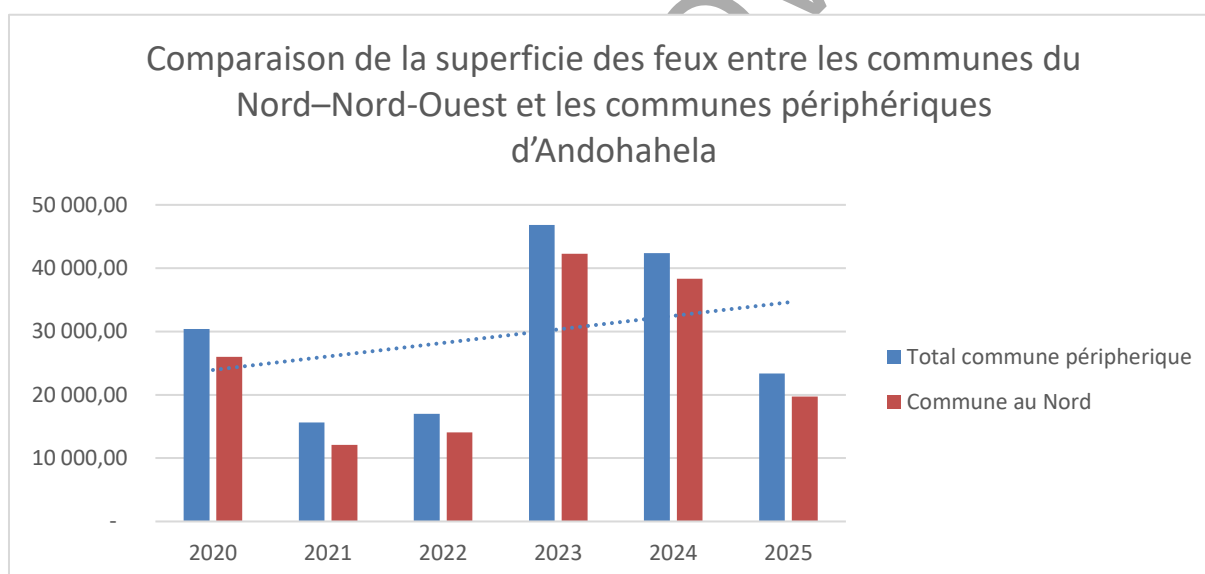
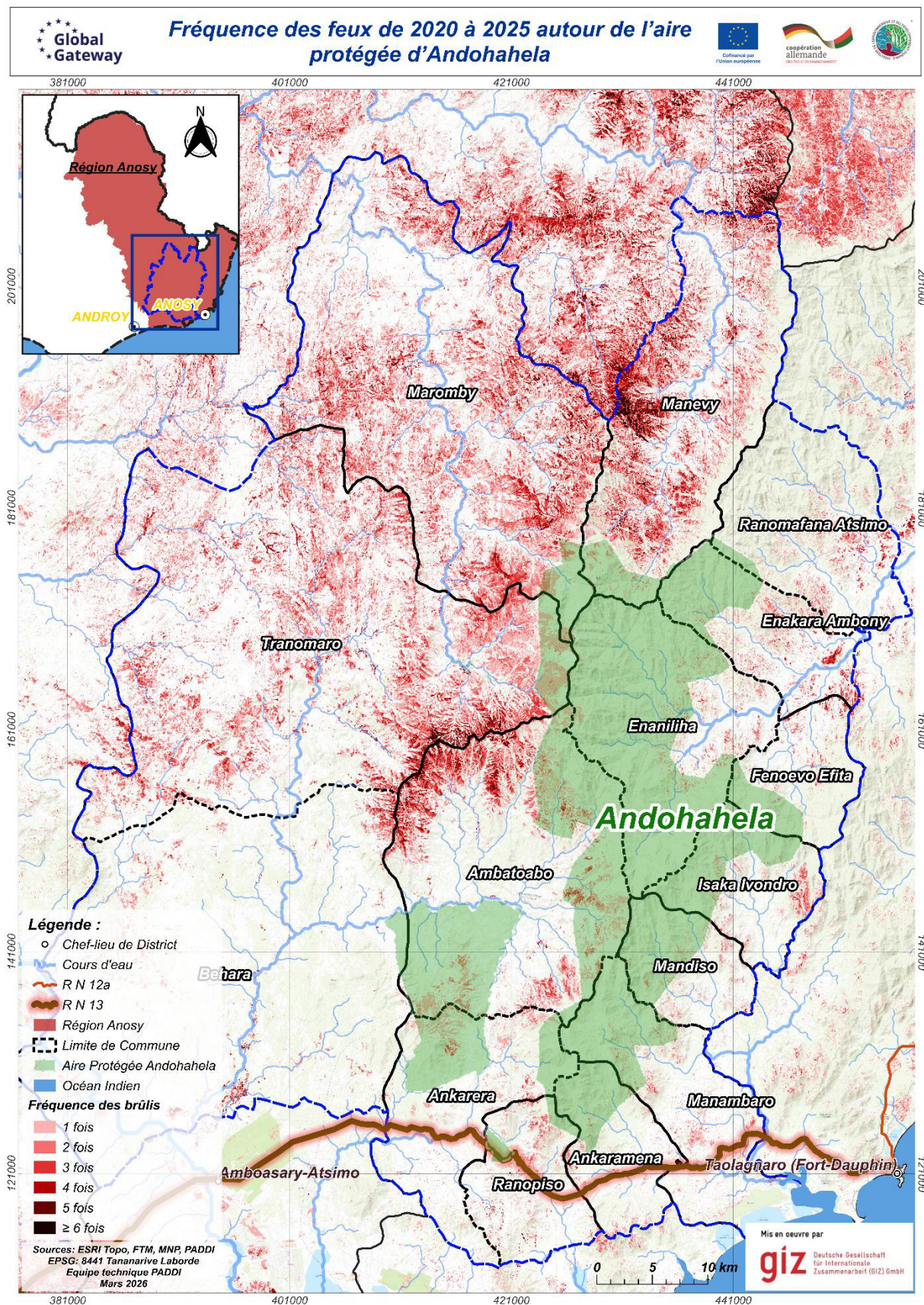


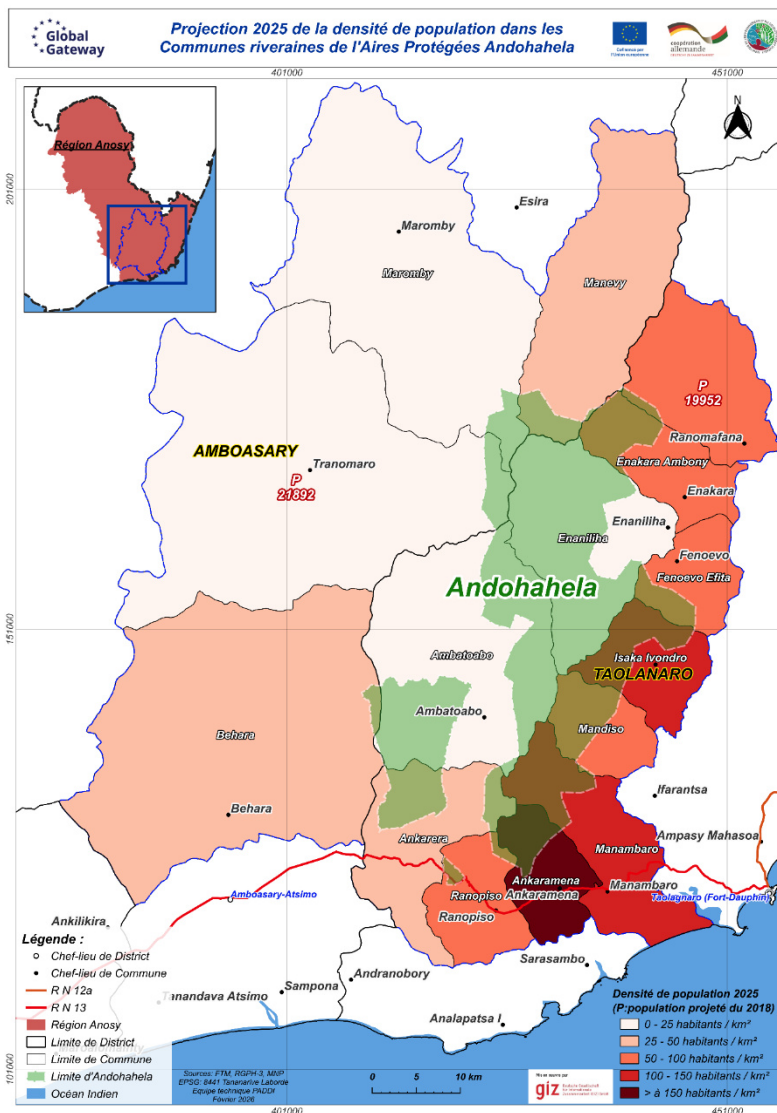
Figure 4 : Comparaison de la superficie de feux



Carte 12: Fréquence de feux dans les zones périphériques d'Andohahela

4.1.6 Une répartition hétérogène de la population traduisant les disparités socio-spatiales.

La répartition spatiale de la population autour de la Parc National d'Andohahela révèle une forte disparité est-ouest, avec une concentration nettement plus importante à l'est dans le district de Taolagnaro (136 000 habitants contre 86 000 à l'ouest). Cette densité plus élevée traduit des pressions anthropiques plus intenses dans la partie est, notamment en termes de besoins en terres à aménager pour l'habitat et l'agriculture, ainsi qu'en demande de bois énergie. Ces pressions peuvent induire des risques accrus de dégradation des écosystèmes et de la couverture forestière dans cette zone. Parallèlement, la disparité socio-spatiale se manifeste dans l'accès aux services de base et aux opportunités de développement : la proximité à Taolagnaro, chef-lieu de la région, favorise l'accès à l'électricité, aux marchés et aux infrastructures sociales pour certaines populations, accentuant les inégalités avec les zones plus isolées de l'ouest. Ainsi, la combinaison d'une pression démographique élevée à l'est et d'un meilleur accès aux services crée un gradient de vulnérabilité et d'opportunité qui doit être pris en compte dans la planification des interventions environnementales et socio-économiques.



Carte 13: Répartition de la population dans les zones périphériques d'Andohahela

4.1.7 Une faible mise en valeur des terrains aménageables

L'analyse des pentes du territoire montre que près de 38 % de la superficie totale est facilement aménageable, ce qui est favorable principalement aux zones agricoles, savanes arborées et savanes herbeuses. Cependant, seulement 20 % de ces espaces sont actuellement exploités, indiquant un potentiel important pour le développement agricole et les aménagements futurs. En termes de répartition par type de couverture, la savane arborée constitue la plus grande part avec environ 259 000 ha, suivie de la forêt avec près de 194 000 ha. Les zones agricoles existantes représentent environ 32 500 ha, tandis que les savanes herbeuses couvrent près de 19 000 ha. Les autres types de surfaces – zones urbanisées, plans d'eau, zones humides ou végétation dans les zones humides – occupent des superficies beaucoup plus limitées. Cette configuration révèle un territoire où les espaces facilement aménageables sont relativement disponibles mais sous-exploités, offrant des opportunités pour un développement agricole et territorial planifié, tout en soulignant l'importance de préserver les zones forestières et humides pour maintenir les fonctions écologiques du paysage.

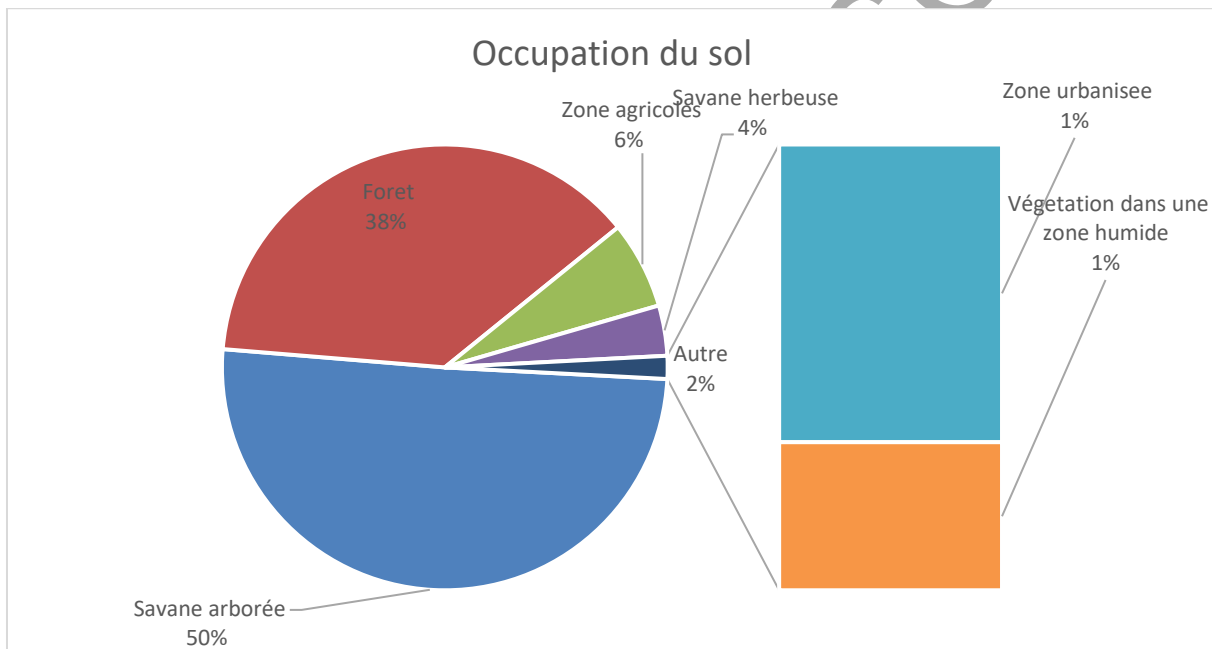
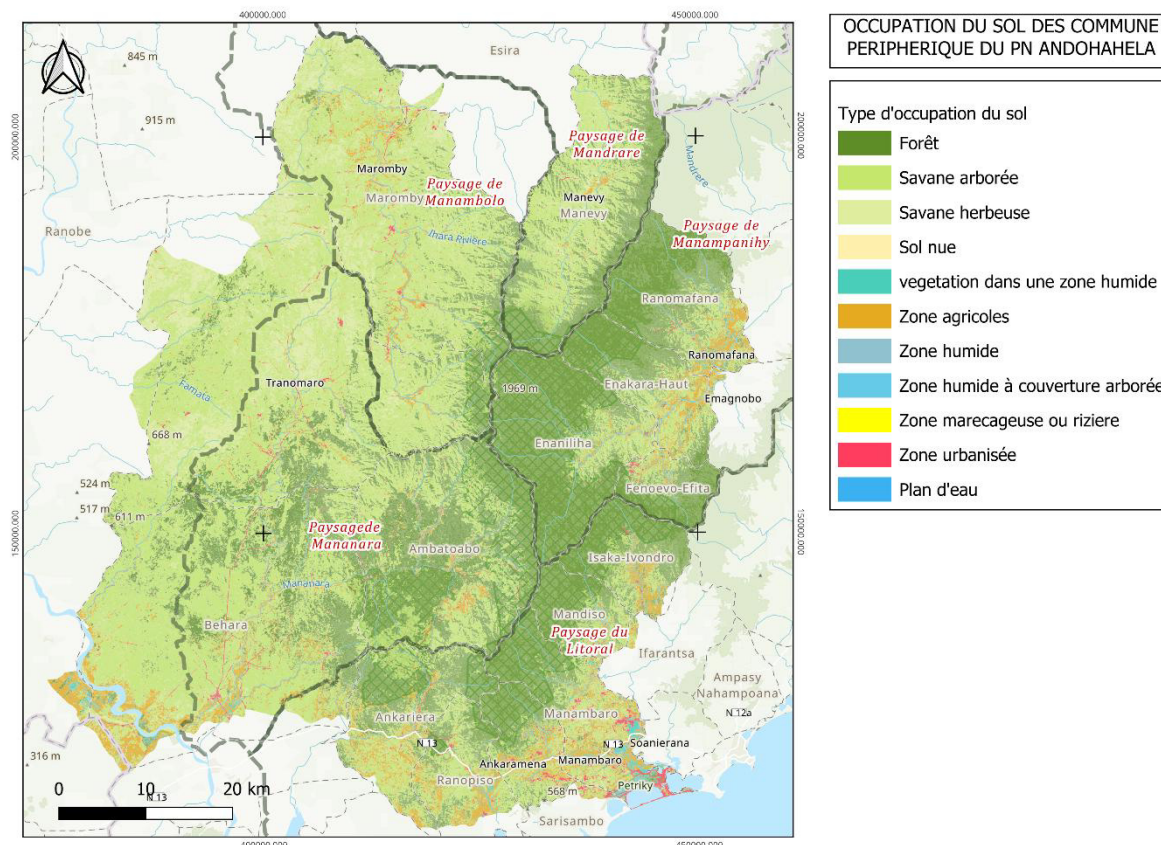


Figure 5 : Etendu des occupations du sol dans les zones périphériques d'Andohahela

L'analyse spatiale de l'occupation du sol dans les communes périphériques du Parc national d'Andohahela montre une organisation contrastée mais structurée du territoire. Les forêts dominent le cœur du parc et des bassins versants, assurant la régulation hydrologique et la préservation de la biodiversité. Autour de ces massifs, les savanes arborées et herbeuses occupent les zones de relief modéré, tandis que les zones agricoles et les implantations humaines se concentrent dans les plaines et vallées périphériques, là où la topographie est plus favorable à l'aménagement. Les zones humides et plans d'eau ponctuent le territoire en lien avec les cours d'eau, renforçant la valeur écologique et la disponibilité en eau.



Carte 14: Occupation du sol dans les zones périphériques d'Andohahela

4.1.8 Un potentiel minier stratégique - défis de gouvernance environnementale

La carte met en évidence une superposition significative entre les périmètres miniers (PRE, PR, PE) et la zone protégée correspondant au Parc national d'Andohahela. Les permis de recherche (PR) couvrent une large diversité de substances stratégiques, notamment l'uranium, le thorium, la thorianite, la cassitérite, le rutile, le zircon, la bauxite, le kaolin et l'argile. Les permis d'exploitation (PE) concernent quant à eux des substances à forte valeur marchande telles que le mica, le saphir, la cordiérite, le grenat, ainsi que des minéraux radioactifs (uranium, thorium, thorianite).

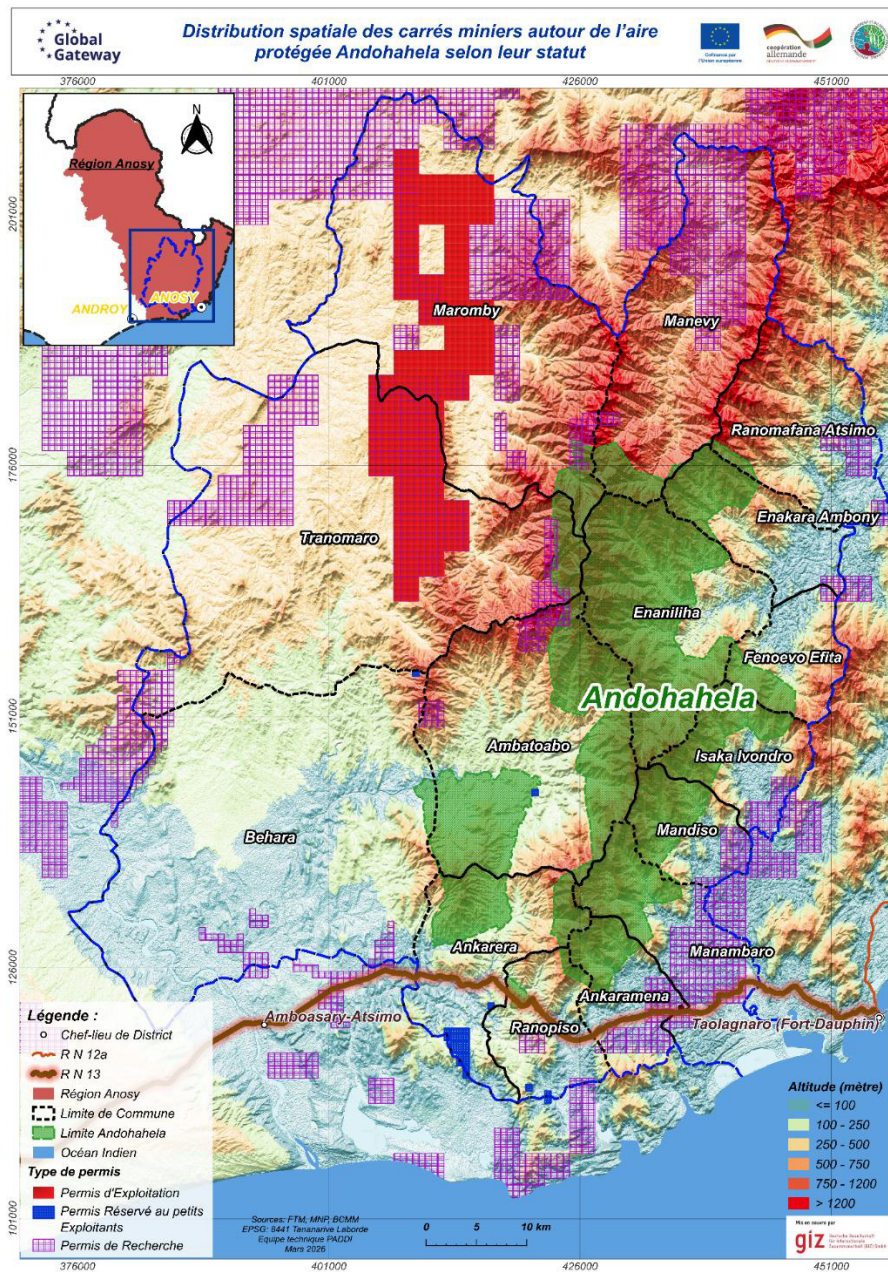
L'analyse spatiale suggère une pression potentielle importante sur les écosystèmes forestiers et montagnards, particulièrement sensibles dans cette aire protégée classée en catégorie II (UICN). La présence de substances radioactives (uranium, thorium) accentue les enjeux environnementaux, en raison des risques liés aux sols, aux eaux et aux populations riveraines. Par ailleurs, l'exploitation de pierres précieuses (saphir, grenat, cordiérite) est souvent associée à des ruées minières informelles, génératrices de déforestation, d'ouverture de pistes et de perturbations hydrologiques.

Cette configuration révèle un enjeu de gouvernance territoriale majeur : la coexistence entre conservation stricte et intérêts extractifs crée une tension structurelle. Elle pose la question de la compatibilité entre les objectifs de protection de la biodiversité d'Andohahela et les dynamiques minières, formelles ou informelles, qui peuvent induire fragmentation écologique, insécurité foncière et pressions anthropiques accrues autour du parc.

La superposition partielle des permis avec les aires protégées, notamment autour du Parc national d'Andohahela, met en lumière une tension territoriale structurante. Les zones

forestières centrales jouent un rôle écologique majeur (corridor forestier, régulation hydrique, biodiversité), alors que les périphéries immédiates font l'objet d'intérêts miniers. Cette configuration crée des effets de bord et un risque de fragmentation écologique, particulièrement critique dans un contexte de pression foncière et de vulnérabilité climatique. L'enjeu n'est donc pas seulement environnemental, mais aussi spatial et stratégique.

La périphérie du PN apparaît ainsi comme un espace à haute intensité stratégique où la gouvernance territoriale doit concilier valorisation des ressources minérales et préservation des services écosystémiques, sous peine d'accentuer les conflits d'usage et la dégradation des milieux naturels.



Carte 15: Distribution spatiale des carrés miniers

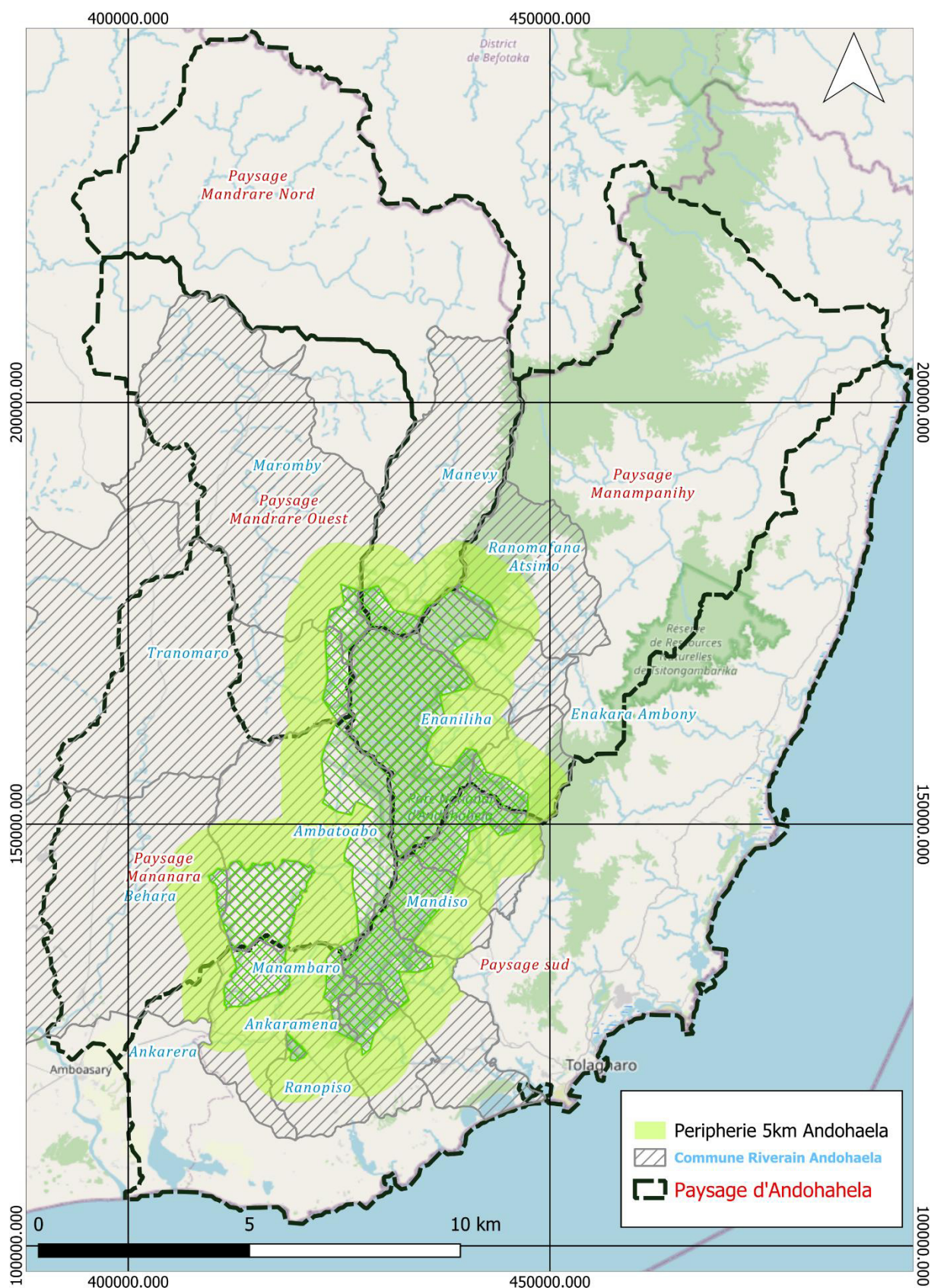
4.2 Synthèse de la caractéristique des paysages

On compte 5 macro-paysages touchant le Parc National d'Andohahela à savoir :

- Paysage de Mandrare Nord
- Paysage de Manampanihy
- Paysage du Littoral/Sud
- Paysage de Mananara
- Paysage de Manambolo

Macro-Paysage	Commune	District
Mandrare Nord	Manevy	Amboasary
Manampanihy	Ranomafana Atsimo	Taolagnaro
	Enakara Ambony	Taolagnaro
	Enaniliha	Taolagnaro
	Fenoevo Efitia	Taolagnaro
Sud	Isaka Ivondro	Taolagnaro
	Mandiso	Taolagnaro
	Manambaro	Taolagnaro
	Ankaramena	Taolagnaro
	Ranopiso	Taolagnaro
	Ankarera	Taolagnaro
Mananara	Ambatoabo	Taolagnaro
	Behara	Amboasary
Manambolo	Maromby	Amboasary
	Tranomaro	Amboasary

Tableau 7 : Commune touché par la périphérie d'Andohahela par Macro-Paysage



Carte 16: Paysages d'Andohahela

Macro-Paysage	Commune	Terrain difficilement aménageable	Existence de plaine aménageable	Risque Erosion	Taux de Déforestation de l'AP	Récurrente de feux	Densité Population	Existence de permis d'exploitation minière	Sécurité
Mandrare Nord	Manevy	Dominant	Non	Elevé	Elevé	Fréquent	Faible	Non	Zone rouge
Manampanihy	Ranomafana Atsimo	Dominant	Oui	Modéré	Elevé	Rare	Moyen	Non	Zone bleu
	Enakara Ambony	Dominant	Oui	Modéré	Elevé	Modéré	Moyen	Non	Zone bleu
	Enaniliha	Dominant	Non	Modéré	Elevé	Rare	Faible	Non	Zone bleu
	Fenoeho Efitia	Modéré	Oui	Faible	Elevé	Rare	Moyen	Non	Zone bleu
Sud	Isaka Ivondro	Modéré	Oui	Modéré	Modéré	Modéré	Elevé	Non	Zone bleu
	Mandiso	Modéré	Oui	Faible	Elevé	Rare	Moyen	Non	Zone bleu
	Manambaro	Négligeable	Oui	Faible	Elevé	Rare	Elevé	Non	Zone bleu
	Ankaramena	Modéré	Oui	Faible	Elevé	Rare	Elevé	Non	Zone bleu
	Ranopiso	Modéré	Oui	Faible	Faible	Rare	Moyen	Non	Zone bleu
	Ankarera	Modéré	Oui	Faible	Faible	Rare	Elevé	Non	Zone bleu
Mananara	Ambatoabo	Modéré	Oui	Modéré	Faible	Fréquent	Faible	Non	Zone bleu
	Behara	Négligeable	Oui	Faible	Faible	Rare	Faible	Non	Zone rouge
Manambolo	Maromby	Modéré	Oui mais loin AP	Elevé	Faible	Fréquent	Faible	Oui	Zone rouge
	Tranomaro	Modéré	Oui mais loin AP	Elevé	Faible	Fréquent	Elevé	Oui	Zone rouge

Tableau 8: Description des Paysages d'Andohahela

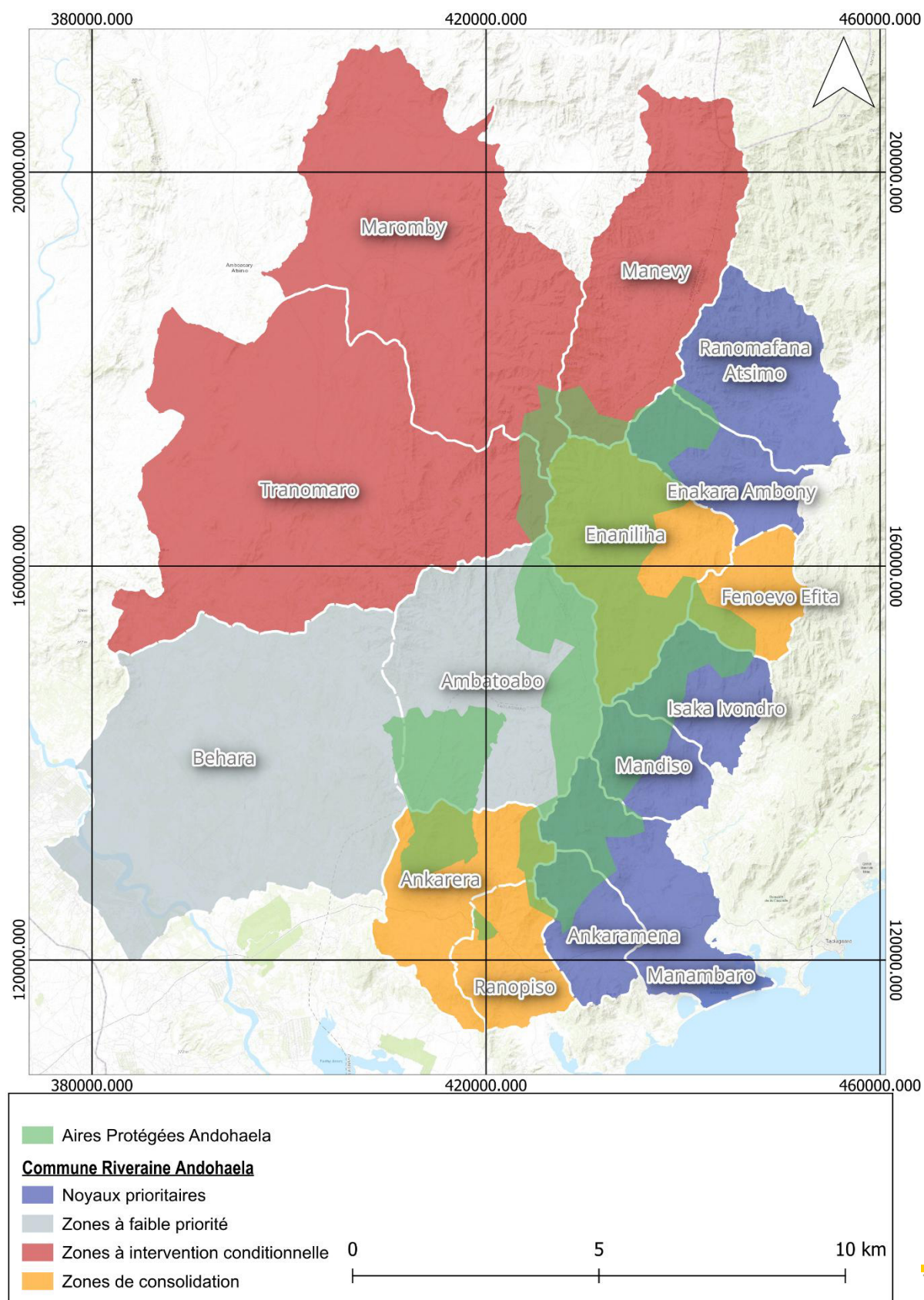
Programme d'Appui au Développement Durable et Intégré (PADDI)

5 Priorisation des communes d'intervention

L'analyse territoriale met en évidence la nécessité d'une approche différenciée et progressive, fondée sur une priorisation claire des zones d'intervention. Le bloc Sud apparaît comme le cœur stratégique du programme, offrant les meilleures conditions pour générer des impacts rapides et significatifs. À l'inverse, certaines zones nécessitent des approches prudentes et adaptées aux contraintes locales, notamment en matière de sécurité et de gouvernance.

Catégorie de zone	Enjeux dominants	Orientations d'aménagement préconisé
Noyaux prioritaires	Déforestation élevée, pression agricole, potentiel de plaine, densité moyenne à élevée	Développement de pôles agroécologiques dans les plaines, aménagement hydro-agricole, dispositifs antiérosifs en amont, structuration de filières agricoles, alternatives énergétiques pour réduire la pression sur les forêts
Zones de consolidation	Pression modérée, risque de dégradation progressive	Renforcement des pratiques agricoles durables, protection des sols, gestion communautaire des ressources naturelles, diffusion de techniques agroécologiques
Zones à faible priorité	Faible densité, pression limitée	Interventions ciblées à faible intensité, appui ponctuel à la résilience locale, maintien des services écosystémiques existants
Zones à intervention conditionnelle	Insécurité, pression minière, contraintes fortes d'aménagement	Actions préalables de gouvernance territoriale, sécurisation, interventions indirectes ou pilotes à faible risque

Tableau 9 : Orientation pour le programme



Carte 17: Hiérarchie des priorités d'intervention



5.1 Noyaux prioritaires d'intervention

Le cœur stratégique du programme se concentre sur le bloc Sud, incluant les communes de **Manambaro, Ankaramena, Isaka Ivondro et Mandiso**, ainsi que sur une extension ciblée dans le paysage de Manampanihy avec **Ranomafana Atsimo et Enakara Ambony**. Ces territoires se distinguent par une combinaison particulièrement favorable de facteurs déterminants pour un impact rapide et significatif. La pression environnementale y est élevée, notamment en raison de la déforestation, ce qui justifie une intervention urgente. Dans le même temps, la présence de plaines aménageables offre un levier concret pour le développement agricole, permettant d'agir simultanément sur la production et la réduction des pressions sur les écosystèmes. La densité de population, généralement moyenne à élevée, renforce l'intérêt de ces zones en termes d'impact socio-économique. Enfin, les conditions de sécurité relativement favorables permettent d'envisager une mise en œuvre opérationnelle sans contraintes majeures. L'ensemble de ces éléments positionne ces territoires comme des zones à fort effet levier, où les investissements peuvent produire des résultats visibles et structurants à court et moyen terme.

5.2 Zones de consolidation et d'extension

Un second niveau d'intervention concerne des territoires tels que Fenofovo Efitia, Enaniliha, Ranopiso et Ankarera, qui présentent des caractéristiques intermédiaires. Les pressions environnementales y sont moins intenses et plus localisées, tandis que les conditions d'aménagement restent globalement favorables. Ces zones ne constituent pas des foyers critiques de dégradation, mais elles restent vulnérables à moyen terme si aucune action n'est engagée. L'intervention y vise principalement à consolider les dynamiques positives, à prévenir les processus de dégradation et à renforcer la diffusion de pratiques durables. Elles jouent également un rôle important dans la stratégie globale du programme en tant qu'espaces d'expérimentation et d'adaptation des approches techniques, facilitant ainsi leur réplique dans des contextes plus complexes.

5.3 Zones à faible priorité stratégique

Certaines communes, notamment Ambatoabo et Behara, présentent un intérêt plus limité dans une logique d'intervention prioritaire. Cette situation s'explique par une combinaison de facteurs incluant une faible densité de population et des niveaux de pression environnementale relativement modérés. Dans ces conditions, les investissements risquent de générer un impact global moins significatif à l'échelle du programme. Cela ne signifie pas pour autant une absence totale d'intervention, mais plutôt une approche plus ciblée, opportuniste ou intégrée à d'autres initiatives territoriales. L'objectif est d'optimiser l'allocation des ressources en concentrant les efforts là où les retombées sont les plus importantes.

5.4 Zones à intervention conditionnelle

Enfin, plusieurs territoires présentent des contraintes structurelles majeures qui limitent fortement la faisabilité d'interventions directes. C'est notamment le cas de Manevy, ainsi que

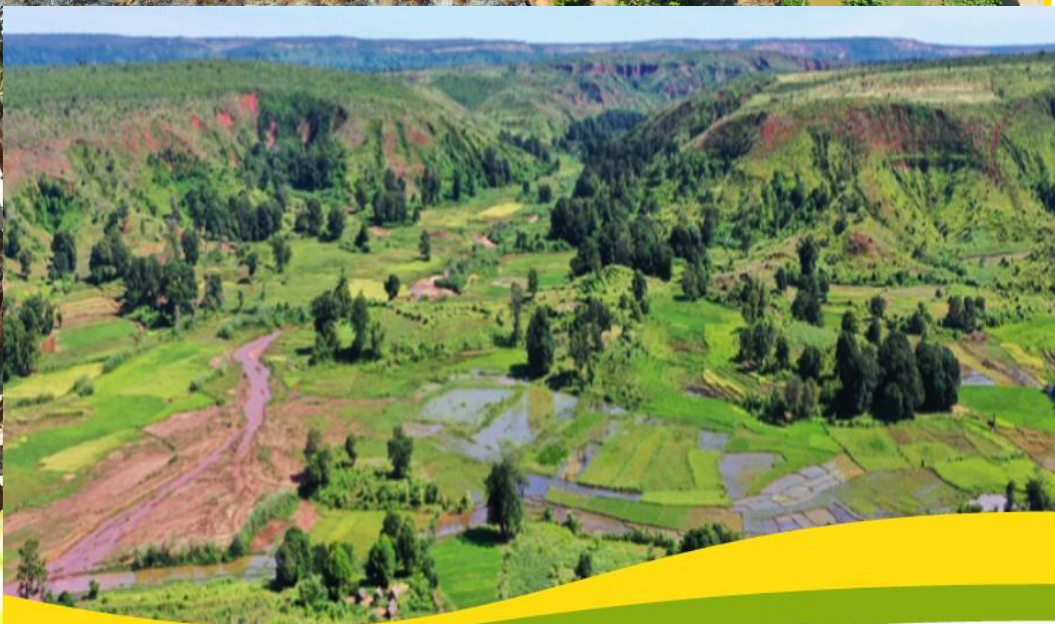


des communes de Maromby et Tranomaro. Ces zones cumulent des facteurs de risque importants, tels que l'insécurité, la présence d'activités minières et des contraintes physiques d'aménagement. Paradoxalement, certaines d'entre elles subissent des pressions environnementales élevées, ce qui pourrait justifier une intervention en première analyse. Toutefois, en l'absence de conditions minimales de stabilité et les risques d'échec opérationnel sont élevés. Dans ce contexte, une approche progressive et adaptée s'impose, privilégiant le renforcement des mécanismes de gouvernance locale, la gestion des conflits d'usage et des interventions indirectes. Toute action directe devra être conditionnée par une amélioration préalable du contexte sécuritaire et institutionnel.

6 Les défis du SRAT 2025 et les points d'ancrage du programme

Les orientations du SRAT mettent en évidence une structuration territoriale différenciée au sein des macro-paysages de l'Anôsy, traduisant une répartition des usages en fonction des potentialités et contraintes locales.

- Le paysage de **Manampanihy** se distingue par une forte orientation vers la **culture de rente**, parfois associée à un rôle de **pôle local**, ce qui reflète une dynamique économique agricole intensive, génératrice de revenus mais également susceptible d'accentuer les pressions sur les ressources naturelles.
- À l'inverse, le paysage du **Sud/littoral** est majoritairement orienté vers des systèmes **agricoles et agropastoraux**, caractérisés par des pratiques extensives qui soulèvent des enjeux importants de gestion durable des terres, notamment face aux risques d'érosion et de dégradation des pâturages.
- Par ailleurs, plusieurs communes réparties dans les macro-paysages de **Mandrare Nord, Mananara et Manambolo** sont classées en **zones de reboisement**, ce qui traduit une priorité accordée à la restauration des écosystèmes et au renforcement des services de régulation, tels que la protection des sols, la régulation hydrique et le stockage de carbone. L'ensemble de ces orientations révèle ainsi une complémentarité fonctionnelle du territoire, où coexistent des espaces à vocation productive et des zones à vocation écologique, impliquant la nécessité d'une planification intégrée conciliant développement économique et durabilité environnementale.



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

DIAGNOSTIC ANALYTIQUE PAYSAGE D'ANKARAFANTSIKA PADDI BOENY

Table des matières

1	Démarche méthodologique	3
2	Caractérisation du Paysage d'Ankarafantsika	6
2.1.	Contexte.....	6
2.2.	Description des SECO d'Ankarafantsika	7
2.2.1	Régulation du cycle de l'eau irriguant les plaines rizicoles de Marovoay et les zones périphériques.....	7
2.2.2	Prévention de l'érosion	8
2.2.3	Services d'approvisionnement.....	9
2.2.4	Services culturels et loisirs	10
2.2.5	Habitat pour la biodiversité.....	11
2.3.	Pressions et menaces	12
2.3.1	Pressions sur les ressources naturelles.....	12
2.3.2	Dégradation forestière et savanisation	12
2.3.3	Feux de brousse et de forêts	14
2.3.4	Erosion	16
2.4.	Enjeux et orientations pour le programme	17
2.4.1	Particularités des unités de paysages autour du parc Ankarafantsika	17
2.4.2	Les principaux enjeux identifiés par le programme.....	18
3	Caractérisation des paysages sélectionnés	19
3.1.	Sous bassin de Betsiananana	21
3.2.	Sous bassin de Andavatsiotra	22
3.3.	Sous bassin de Tsilakanina	23
3.4.	Sous bassin de Tsimihôzo.....	24
3.5.	Sous bassin de Andranomiditra	25
3.6.	Sous bassin de Antsilomba/Ambavanampijoroa.....	26
3.7.	Sous bassin de Karambo	27
3.8.	Sous bassin de Andranolava et Andriambato.....	27
4	Mesures identifiées pour l'année 2025	29
4.1.	Composante « Gestion des services écosystémiques »	29
4.2.	Composante « Gouvernance environnementale décentralisée »	31
4.3.	Composante « Aménagement durable des paysages productifs ».....	33

Liste des tableaux

Tableau 1: Ressource en eau autour d'Ankarafantsika	7
Tableau 2: Quantification des pertes en terre autour du parc Ankarafantsika	8
Tableau 3: Superficie en raphièrès dans les communes d'Ankarafantsika	9
Tableau 4: Production de miel en périphérie du parc	10
Tableau 5: Catégorisation des Communes autour d'Ankarafantsika par rapport aux feux	15
Tableau 6 : les SBV sélectionnés et les fokontany touchés	20

Liste des figures

Figure 1 : Démarche méthodologique.....	3
Figure 2 : Etapes de sélection des sous-bassins-versants	4
Figure 3: Facteurs de dégradation de l'AP Ankarafantsika.....	12
Figure 4: Déforestation annuelle dans le PN Ankarafantsika (données issues de Global Forest Watch, 2024).....	15
Figure 5: Cartographie des pressions sur le parc Ankarafantsika	17
Figure 6: Cartographies des sous-bassins-versants sélectionnés.....	21
Figure 7: Carte des acteurs autour des services écosystémiques dans la région Boeny.....	31

Liste des cartes

Carte 1 : Le paysage d'Ankarafantsika	6
Carte 2: Dégradation et perte de forêts Ankarafantsika 2000 à 2022 (Thünen institute, 2024) ...	14
Carte 10: Les bassins versants autour Ankarafantsika	18

1 Démarche méthodologique

Les paysages d'intervention de PADDI sont à sélectionner avec une démarche bien structurée afin que le projet puisse, avec ses moyens limités, obtenir des impacts tangibles sur la réduction des pressions au niveau de l'AP Ankarafantsika et sur le développement socio-économique des communautés riveraines, en concentrant les efforts dans des zones prioritaires bien ciblées.

La sélection des zones de concentration et l'identification des mesures durables d'aménagement à mener par le programme ont été faites à travers des **documentations** sur les données existantes, des **collectes des données** au niveau des partenaires et des zones environnant l'AP Ankarafantsika et des **étapes de sélection des sous bassins versants** où seront concentrés les futures interventions.

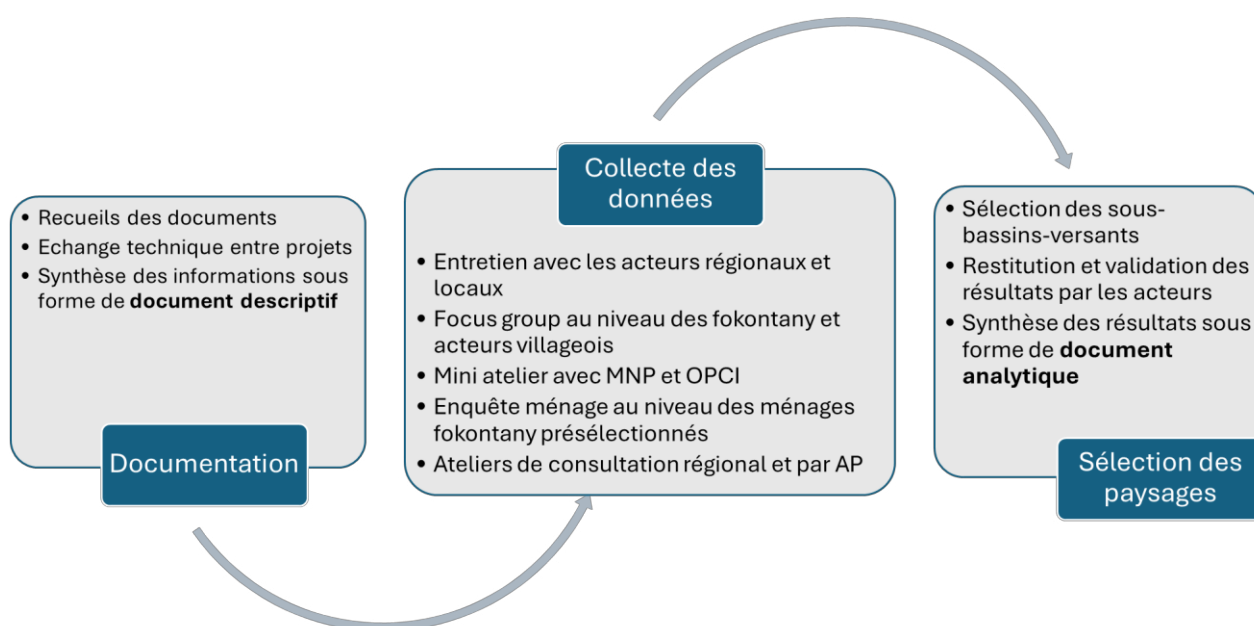


Figure 1 : Démarche méthodologique

Pour pouvoir sélectionner ces sous-bassins-versants prioritaires en périphérie de l'AP Ankarafantsika et identifier les orientations de mesures durables à mener par le programme, une démarche d'analyse en 5 étapes a été adoptée. Ainsi des critères et variables y afférentes pré-identifiées et prenant en considération la spécificité de l'AP ont été considérés. Des séries d'exercice ont également été effectuées pour fixer les notations de sélection. Afin de réduire les risques de subjectivité, les notes attribuées à chaque étape ont été pondérées et normalisées.

Ces notations se sont faites sur la base des informations collectées durant les missions de diagnostiques (entretiens avec les acteurs, focus groupe avec les communautés locales et enquêtes auprès des ménages). Elles sont pondérées et normalisées afin de maintenir plus d'objectivité (voir Annexe). La fixation de la pondération s'est basée strictement selon la spécificité de l'AP.

Les 5 étapes de sélection des paysages de concentration sont les suivantes :

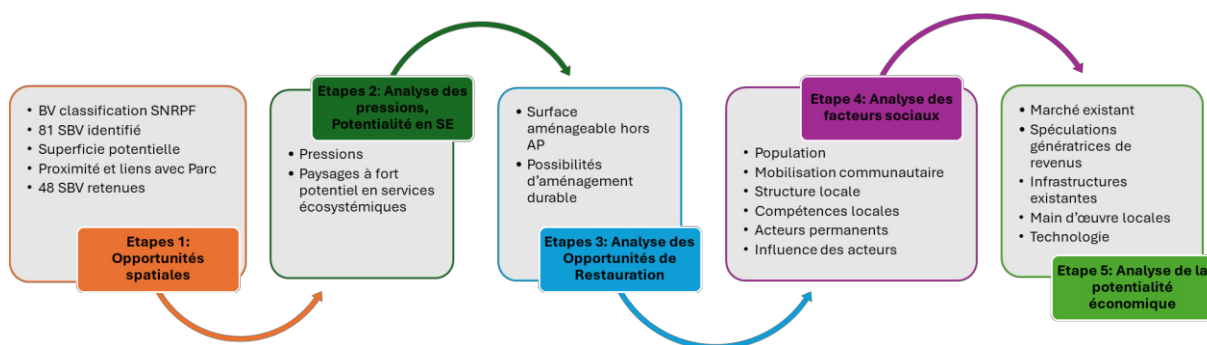


Figure 2 : Etapes de sélection des sous-bassins-versants

- **Etape1 : Analyse des opportunités spatiales pour faire sortir la première liste de paysage**
 - 81 sous-bassin-versants (SBV) ont été identifiés par des analyses SIG dans les 4 BV de la zone Ankarafantsika (critères SNRPF) ;
 - Ces SBV ont été filtrées à travers des critères de superficies potentielles, de proximité ou de liens topographiques avec le Parc Ankarafantsika, et de possibilité d'aménagement (pente, inondation, ensablement) ;
 - 48 SBV ont été retenues à travers cette étape : 12 sur le BV Mahajamba, 15 sur le BV Karambo, 18 sur le BV Kamoro, 3 sur le BV Betsiboka.
- **Etape 2 : Analyse d'intensité des pressions et de la potentialité en service écosystémiques (SECO)**
 - Regroupement des SBV pour faciliter l'alignement des interprétations des données collectées par fokontany aux zonages SBV calculés par SIG : de 48 vers 34 SBV ;
 - Ont été priorisés les SBV où l'origine des pressions sur le Parc sont observées (intensité élevée des dégradations des terres, déforestations, prédominance et fréquence des feux) ;
 - Puis ont été retenus les SBV avec des critères favorables à la gestion des services écosystème :
 - Existence de planifications ou d'aménagements en lien avec les services écosystémiques du Parc (PAIDP, RVI, FC, TGRN, ...) ;
 - Importance de l'utilisation des eaux issus d'Ankarafantsika ;
 - Importance de l'utilisation des produits forestiers ligneux ou non-ligneux issus du Parc ;
 - Importance de la perception des services écosystémiques de régulation du Parc sur chaque SBV observé (microclimat, atténuation des inondations, prévention d'érosions, pollinisations, ...) ;
 - 10 SBV ont été sélectionnées à travers cette étape : 2 sur le BV Mahajamba, 4 sur le BV Karambo, 2 sur le BV Kamoro, et 2 sur le BV Betsiboka.
- **Etape 3 : Analyse des Opportunités de Restauration**
 - Calcul des superficies aménageables de chaque SBV en dehors du parc (pente, situation foncière connue à l'état actuel durant les descentes sur terrain) ;
 - Perception de l'intensité des conflits fonciers (s'il y en a dans le SBV) ;
 - Identification des mesures d'aménagement pouvant contribuer à réduire les pressions sur le Parc et à développer les communautés présentes dans le SBV ;
 - Analyse de l'accessibilité (route), des intérêts locaux manifestés sur les objectifs de PADDI, et de l'importance des synergies avec les autres projets présents ;

- 9 SBV ont été sélectionnés à travers cette étape : 2 sur le BV Betsiboka, 1 sur le BV Kamoro, 4 sur le BV Karambo, 2 sur le BV Mahajamba;

- **Etape 4 : Analyse des facteurs sociaux et de gouvernance des acteurs**
 - Identification des acteurs et leur positionnement, relations entre acteurs ;
 - Analyse du degré de mobilisation communautaire dans le SBV ;
 - Identification des acteurs dynamiques, à risques, de changements ;
 - Analyse des besoins en renforcement de capacités ;
 - Identification des activités sensibles aux genres ;

- **Etape 5 : Analyse de la potentialité économique**
 - Analyse des marchés existants et des propositions potentielles pour le développement des emplois verts en périphériques d'Ankarafantsika
 - Analyse des potentiels de diversification des cultures pour la réduction des périodes de soudure
 - Analyse des systèmes d'accès aux intrants agricoles, aux mains-d'œuvre et à la mécanisation agricole ;
 - Analyse des technologies et infrastructures agricoles disponibles et manquants ;

PAYSAGE D'ANKARAFANTSIKA

2 Caractérisation du Paysage d'Ankarafantsika

2.1. Contexte

Le parc national d'Ankarafantsika est l'une des plus grandes AP de forêt sèche de Madagascar, située dans la partie occidentale de la région de Boeny. Géré par Madagascar National Parks depuis 2000, ce parc couvre une superficie de 136 513 hectares. Il contribue de manière significative à la représentation de la biodiversité des forêts sèches de l'ouest dans le réseau des parcs et réserves de Madagascar et a récemment été inscrit comme site du patrimoine mondial. Cet écosystème de forêt sèche a été déclaré Parc National le 07 août 2002 (Décret 2002-798). Cette aire protégée couvre l'ancienne Réserve Naturelle Intégrale (RNI) créée en 1927 ainsi que la Réserve et la Station Forestière d'Ampijoroa créés en 1999. Dans la catégorie II de l'UICN, cette AP est gérée principalement dans le but de protéger les écosystèmes et à des fins de récréation.

Ankarafantsika fait partie des neuf sites qualifiés de "Joyaux de la biodiversité malgache". Il abrite encore d'importants blocs de forêts de l'Ouest, caractérisés par une forte concentration d'espèces endémiques, tant à l'échelle régionale que locale. De plus, ses zones humides sont inscrites sur la liste des zones d'importance internationale en tant que site RAMSAR (n° 2289), ce qui renforce son statut de site clé pour la conservation.



Carte 1 : Le paysage d'Ankarafantsika

2.2. Description des SECO d'Ankarafantsika

2.2.1 Régulation du cycle de l'eau irriguant les plaines rizicoles de Marovoay et les zones périphériques.

La forêt d'Ankarafantsika joue un rôle crucial dans l'approvisionnement en eau du bassin versant qui alimente la plaine de Marovoay, un des greniers à riz les plus importants de Madagascar, couvrant plus de 38 000 ha de terres cultivées. Ce parc assure non seulement la régulation des flux d'eau, mais il sert aussi de réservoir et protège les zones en amont. Sa fonction d'approvisionnement en eau est essentielle pour l'agriculture des paysages environnants, vitaux pour une population confrontée à l'insécurité alimentaire, un enjeu encore insuffisamment intégré dans les débats sur le développement régional (Berghöfer et al¹, 2021).

Le PN Ankarafantsika est un réservoir d'eau pour les districts d'Ambatoboeny et de Marovoay, garantissant la qualité, la quantité et l'accès aux ressources en eau pour les communes environnantes. Ce réseau hydrographique dense comprend :

- 9 lacs permanents essentiels en saison sèche ;
- 2 fleuves, Betsiboka et Mahajamba, qui limitent le parc au Sud et au Nord ;
- 6 rivières, dont l'Androtra, Ambodimanga, Vavan'i Ampijoroa, Vavan'i Marovoay, Karambo et Andranomidrita, qui irriguent la plaine ;

Les lacs, notamment Ravelobe (25 ha), Tsimaloto (15 ha), Ankomakoma (10 ha), et Doanybe (30 ha), sont directement liés à l'alimentation en eau de la plaine rizicole de Marovoay, soulignant le rôle vital du parc pour l'agriculture locale.

Les ressources en eau occupent des places importantes au quotidien de la population du fait qu'ils sont à la fois utilisés pour l'approvisionnement en eau de la population, l'irrigation des périmètres agricoles, l'abreuvement des cheptels et le développement des activités de pêche continentale :

Tableau 1: Ressource en eau autour d'Ankarafantsika

Commune	Ressources en eau	SE générées
Ambolomoty	<u>Cours d'eau</u> : Vavanimarovoay, Karambo et Vavanimaintimaso	5000 Ha périmètres agricoles irrigués
Andranofasika	<u>Cours d'eau</u> : Amparihilava, Bebakoly, Manondro, Ambavan'Ampijoroa, et Andombo	57% se déversent dans la Kamoro, 35% dans le Vavan'i Marovoay et les 8% dans la Betsiboka
	<u>Lacs</u> : Marandravy, Ambondro, Bemikimbo, Amparihilava, Maliolio	Fokotany Ambalambakisiny Fokotany Ambongomaranitra
Ankijabe	Beatsinanana, Andavatsiotra, Andranolava	20 300 Ha irrigués
Manerinerina	<u>Cours d'eau</u> : Tsimitia, Matsitsi, Tsimihôzo	21500 Ha
	<u>Lacs</u> : Mahiagogo, Androtra, Matsaborinibiby	9 Ha Fokotany Andranolava 7 Ha Fokotany d'Ambahary 2.2 Ha Fokotany Andranotomendry

¹ Berghöfer A., Bisom N., Huland E., Koch V., Kruse J., Locher-Krause K., Philipp M., Renner I., Thibault K., Thiel M., Tröger U., van Zyl H. (2021): Africa's Protected Natural Assets: The importance of conservation areas for prosperous and resilient societies in Africa. Case Study 4: Ankarafantsika. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) and Helmholtz Centre for Environmental Research (UFZ). Bonn/Eschborn and Leipzig, Germany.

2.2.2 Prévention de l'érosion

Le PN Ankarafantsika joue un rôle fondamental dans la stabilité de l'agriculture locale, en régulant l'approvisionnement en eau et en prévenant l'érosion des sols. Ce rôle est particulièrement crucial pour la plaine de Marovoay, qui, grâce à un système d'irrigation soutenu par le parc, produit du riz tout au long de l'année. Cependant, l'augmentation de l'érosion, due à la déforestation, menace cette stabilité. En particulier, l'envasement du lac de Marovoay, alimenté par le parc, entraîne une perte annuelle de terres cultivables (2 à 4 %), réduisant ainsi la productivité agricole et engendrant une perte économique d'environ 3 milliards d'Ar (858 000\$). Si la situation ne s'améliore pas, la production de riz pourrait être réduite à une récolte annuelle, diminuant les revenus des producteurs de 75 %. (Cooke et al², 2022).

Aujourd'hui, l'irrigation dans la plaine de Marovoay permet encore trois récoltes pour une grande partie des champs. 135 000 ménages sont impliqués dans la culture du riz dans la plaine de Marovoay et en moyenne 5 personnes par ménage dépendent du revenu généré par cette culture.

En 2019, les pertes en terres dans les sous-bassins versants de la région ont atteint 879 568,2 m³ pour une superficie de 284 502,2 ha (LlandDev³, 2024). Les principales sources de ces pertes sont les savanes herbeuses (60 %) et les forêts dégradées (14 %), causées par la déforestation, le surpâturage et les feux de brousse. Ces activités transforment les formations végétales primaires en couverts secondaires, tels que les savanes herbeuses, qui sont particulièrement sensibles à l'érosion dans la zone autour du PN Ankarafantsika. Les pertes en terres sont majoritairement concentrées dans les zones adjacentes au parc, qui représentent 85 % des pertes totales (751 354,68 m³/an). En revanche, l'aire protégée elle-même génère seulement 15 % des pertes, soit 128 213,53 m³/an. Cette situation souligne l'importance de préserver les zones sensibles adjacentes au parc afin de limiter l'érosion et ses impacts sur l'environnement et l'agriculture locale.

Tableau 2: Quantification des pertes en terre autour du parc Ankarafantsika

Occupation du sol	Superficie (ha)	Perte en terre (m ³ /ha/an)		Perte en terre 2019 (m ³ /an)
		Maximum	Moyenne	
Forêt	64 004,6	247,5	0,3	16 551,4
Forêt dégradée	30 836,2	329,5	4,0	122 639,4
Savane herbeuse	95 733,4	277,5	5,5	530 885,3
Savane arborée	19 284,5	242,1	3,9	76 026,0
Culture irriguée	45 380,5	174,0	0,7	30 509,0
Culture non irriguée	23 580	409,6	4,0	95 271,9
Sols nus	1 165,6	490,7	6,2	7 203,2
Zone bâtis	405,3	18,8	0,6	258,6
Plan d'eau	4 112,1	-	-	-
		Total		879 344,9

² Cooke A, Ranaivoarison R, Andriamahefazafy F, Fenn M, 2022. The economic contribution of Madagascar's protected areas – areview of the evidence. FAPBM, MNP, AHT Group.

³ LlandDev, 2024. Etude dans le cadre de l'initiative valeur verte. Analyse des conséquences de l'utilisation des matières primaires sur la situation actuelle et future. Analyse des flux de l'eau et des effets autour du PN d'Ankarafantsika (ensablement de la plaine de Marovoay).

2.2.3 Services d'approvisionnement

2.2.3.1 *Raphia*

Le raphia, essentiel pour les communautés rurales riveraines du Parc National d'Ankarafantsika, est utilisé de manière variée. Les « baobao » (rachis) servent à la construction d'échelles, de panneaux muraux, d'enclos et à la fabrication de nasses de pêche, tandis que les feuilles sont utilisées pour la toiture des habitations. Les jeunes pétioles sont récoltés pour produire des fibres utilisées dans la confection d'objets au quotidien comme paniers, des chapeaux, des tapis, des sets de table, et des porte-monnaie, ou pour la couture sur des produits en satrana (nattes, paniers, etc.). Le bourgeon terminal est comestible et la sève du tronc est transformée en vin de palme, consommé lors d'événements festifs. Cependant, cet écosystème est menacé par la surexploitation, la collecte de fibres sur des feuilles immatures et la conversion des espaces marécageux en rizières, compromettant la pérennité de ces ressources naturelles.

Tableau 3: Superficie en raphières dans les communes d'Ankarafantsika

Commune	Fokotany	Raphière (en Ha)
Marosakoa	Marosakoa	76
	Ampijoroanala	24
	Ampasiakabe	91
	Ampombilava	268
	Ambodimanga	111
	Ambikakely	154
	Befotoana	167
Manerinerina	Bevazaha	5
	Andranotomendry	15
	Ambinanibe	16
	Ampombilava	9
Andranofasika	Andranofasika	12
	Ambongamaranitra	22
	Ambalambakisiny	50
Ankijabe	Belalitra	52

2.2.3.2 *Bois énergie*

Pour les besoins en bois d'énergie, la quasi-totalité des ménages utilisent les bois de chauffe et/ou charbon de bois comme source d'énergie domestique. Les ménages ruraux utilisent aussi bien le bois de feu que le charbon de bois respectivement à 71% et 69%. A Marovoay, 80% des ménages sont impliqués dans la production de charbon, qui est considérée par les populations locales comme une source de revenu supplémentaire pendant les périodes de soudure. 21% de la production de bois-énergie au sein de la région Boeny, proviennent du District de Marovoay, 39% issues du district d'Ambato-Boeny. 60% des bois de feu et/ou charbon sont issus des formations forestières naturelles. (PADAP⁴, 2020)

⁴ PADAP, 2020. Plan d'aménagement et de gestion durable du paysage "Marovoay".

2.2.3.3 Miel

Les habitants de la zone du Parc exercent leur droit d'usage afin de collecter des produits sauvages, comme le miel. Mais depuis 2014, dans le cadre du projet de valorisation de la filière miel soutenu par les programmes de la GIZ, des actions de renforcement des capacités ont été menées auprès des apiculteurs des fokontany d'Ampombilava, Befotoana Ambodimanga, Ambarindahy, Ampijoroa, Ampasikabe, Ambikakely et Marosakoa. Au total, 85 apiculteurs regroupés en quatre associations ont été formés à l'apiculture améliorée, dotés de ruches, d'équipements et suivis dans leurs activités. En 2023, deux communes autour du parc ont produit du miel, dont celui d'Ankazomborona provenant du Palissandre et celui de Marosakoa du Jujubier, avec un ajout de miel multi-floral.

Tableau 4: Production de miel en périphérie du parc

Année de production	Communes	Ankazomborona	Marosakoa
2020	Nbr de ruches	181	50
	Quantité de miel (kg)	1 220	408
2021	Nbr de ruches	181	50
	Quantité de miel (kg)	1 370	450
2022	Nbr de ruches	250	50
	Quantité de miel (kg)	1 400	500
2023	Nbr de ruches	275	200
	Quantité de miel (kg)	1 526	1 220
2024	Nbr de ruches	250	100
	Quantité de miel (kg)	1 262	654

2.2.4 Services culturels et loisirs

Pour promouvoir l'écotourisme, plusieurs infrastructures ont été développées à l'entrée du Parc Ankarafantsika :

- Un centre d'accueil pour la réception et l'information des visiteurs.
- Un centre d'interprétation avec salle de projection, terrarium, musée et bureau pour les chercheurs, visant à promouvoir le parc et ses recherches collaboratives.
- Un gîte d'étape avec 6 chambres.
- Deux campings équipés de tentes, sanitaires, et espaces cuisine/restaurant pour une quarantaine de campeurs.
- Un complexe hôtelier de 7 bungalows.
- Un restaurant "Pygargue" de 90 couverts et un shop pour la vente de produits artisanaux.

En 2019, le tourisme dans le Parc a bénéficié directement à 1815 ménages, générant un revenu de 265 000 USD. Les communes voisines, Ankijabe et Manerinerina, disposent de nombreux sites touristiques potentiels, dont des parties du parc, des lieux culturels Sakalava, des forêts endémiques et des lacs.

2.2.5 Habitat pour la biodiversité

2.2.5.1 *Propithecus coquereli*

Le **sifaka**, est une espèce emblématique des forêts sèches du nord-ouest de Madagascar, avec sa population principale située dans le PN AKF, dernier grand refuge de l'espèce. Cependant, sa population est en déclin rapide, principalement en raison de la dégradation de son habitat causée par les activités agricoles, le brûlis, et la chasse. La population restante est estimée à environ 47 000 individus, mais les densités varient de 100 individus/km² à 5 individus/km², avec une estimation la plus basse de seulement 6 500 individus. Ce déclin devrait se poursuivre, avec un risque d'une réduction de plus de 90 % de la population à cause de la perte d'habitat liée à l'agriculture, aux feux annuels incontrôlés et à la croissance démographique humaine. De plus, la fragmentation de l'habitat, particulièrement évidente à Ankarafantsika, aggrave la situation de l'espèce (Eppley et al⁵, 2020).

2.2.5.2 *Fosa (Cryptoprocta ferox)*

Le Fosa plus grand carnivore endémique de Madagascar, occupe un rôle écologique crucial dans les forêts restantes de l'île, notamment dans le Parc National d'Ankarafantsika. Les Fosas ont des domaines vitaux très étendus, pouvant atteindre jusqu'à 90 km² dans des forêts intactes, avec des études récentes (Wyza et al., 2020) montrant des territoires encore plus grands, incluant des paysages dégradés. À Ankarafantsika, les estimations indiquent que le parc pourrait soutenir seulement 15 à 20 Fosas, insuffisant pour maintenir une population viable. La densité théorique dans la région est de 0,2 individu/km², ce qui correspond à environ 250 animaux. Cependant, la population de Fosa a diminué de 30 % ces dernières années en raison des interactions négatives avec les humains et de la perte d'habitat. À proximité, la forêt de Bongolova dans la région de Sofia, avec seulement 18,9 % de couverture forestière restante, est gravement menacée par l'agriculture intensive, notamment la culture du maïs, et souffre d'un manque de gestion et de financement (Schübler et al⁶, 2023). L'isolement de cette forêt, sans corridors forestiers pour relier d'autres zones, pourrait mener à une dépression de consanguinité dans la population locale de Fosa, augmentant ainsi la vulnérabilité de l'espèce.

⁵ Eppley, T.M., Santini, L., Tinsman, J.C. and Donati, G. (2020). Do functional traits offset the effects of fragmentation? The case of large-bodied diurnal large species. American Journal of Primatology: 10.1002/ajp.23104.

⁶ Schübler, D., Andriamalala, Y.R., van der Bach, R., Katzur, C., Kolbe, C., Maheritafika, M.H.R., Rasolozaka, M., Razafitsalama, M., Renz, M. Steffens, T.S., Radespiel, U., Brenner, J. (2023). Thirty years of deforestation within the entire ranges of nine endangered lemur species in Northwestern Madagascar. Ecotropica, Vol 25:202304

2.3. Pressions et menaces

2.3.1 Pressions sur les ressources naturelles

Six principaux facteurs ont été identifiés comme principales pressions dans la zone d'Ankarafantsika (cf. en rouge dans la figure ci-dessous) d'après les études menées par MNP récemment : Feux, défrichement des forêts, exploitation de bois, collecte de PFNL, chasse/braconnage, exploitation minière. Ces pressions sont causées principalement par l'augmentation des besoins de la population riveraine des forêts et des populations urbaines en alimentation et en combustible de cuisson (charbon de bois) en quasi-proportionnalité avec la croissance démographique en milieu urbain (exode rural) et en milieu rural (migration climatique des habitants issus Sud du pays).

Cette situation est d'autant favorisée par le manque de compétence, de volonté et d'application des règlements en vigueur. A cet effet, la zone d'étude est exposée à un cercle vicieux de problématique environnementales (déforestation, perte en biodiversité, dégradation des forêts et des terres, changement climatique), sociaux (insécurité alimentaire) et économiques (pauvreté).

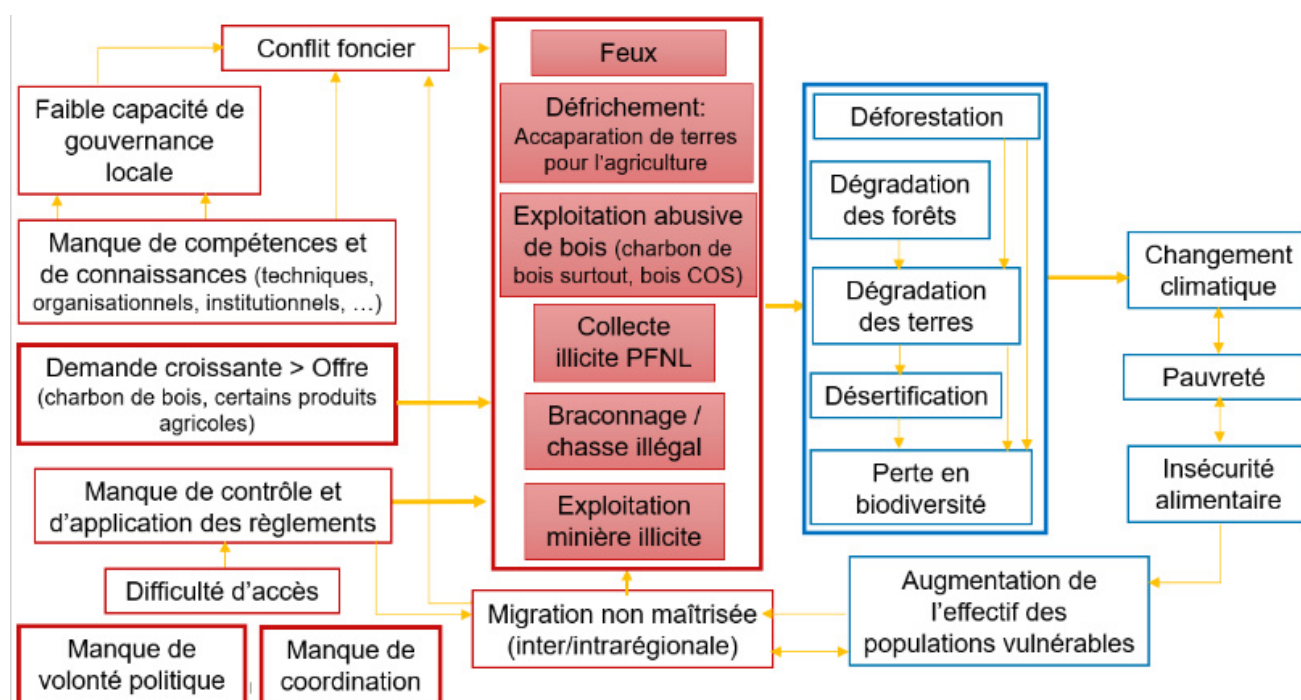


Figure 3: Facteurs de dégradation de l'AP Ankarafantsika

La pression agro-démographique continue sur le parc d'Ankarafantsika se traduit par une déforestation rapide de la périphérie immédiate du parc au rythme de 3,5 % par an. A l'intérieur du parc, le taux de déforestation annuel est en augmentation, passant de 4.2% en 2023, pour 1,02% en moyenne au niveau national (MNP, 2024).

2.3.2 Dégradation forestière et savanisation

La dégradation continue de la végétation dans la région Boeny, principalement causée par l'exploitation, les feux et le pâturage, entraîne une transformation des forêts en formations de

transition vers la savane buissonnante. Cette savane est caractérisée par des espèces telles que *Bismarckia nobilis*, *Hypaene coriacea* et *Ziziphus mauritiana*.

Sous l'effet persistant de ces pressions, tant en termes de fréquence que d'intensité, des prairies secondaires dominées par *Heteropogon contortus* et *Hyparrhenia rufa* se forment, souvent utilisées comme zones de pâturage. À des stades avancés de dégradation, ces prairies évoluent en formations herbacées composées d'*Aristida barbicollis* et *Themeda triandra*. Ces formations herbacées connaissent une expansion notable à l'intérieur de l'AP (LlanDdev, 2024)

Le Parc Ankarafantsika lui-même n'a pas été exclu de cette dévastation et est sujet à une déforestation sévère, avec 20% de la couverture forestière déjà perdue entre 1990 et 2000 (Dollar⁷, 2006). L'altération de l'habitat a été documentée même dans les zones les plus reculées du parc (Wyza⁸ et al., 2020). La déforestation dans le parc est en grande partie le résultat de la conversion des terres en terres cultivées et en pâturages, effectuée par des personnes vivant dans huit villages à l'intérieur du parc et/ou en bordure de son périmètre. La modification du système naturel due aux feux et aux tentatives de suppression des feux a également été classée comme une menace à fort impact (Key Biodiversity Areas Partnership⁹, 2024). Le bois, le charbon de bois et les produits forestiers non ligneux sont également récoltés (Alonso et al¹⁰., 2002).

Ankarafantsika est le théâtre d'un cercle vicieux où le déclin des moyens de subsistance et son impact sur l'environnement s'aggravent mutuellement. Les rizières, qui constituent la base des revenus des communautés locales, s'ensablent en raison de l'exploitation forestière et des dégâts causés par les feux dans la forêt protégée, ce qui pousse les habitants appauvris à se tourner davantage vers la forêt pour gagner leur vie, provoquant ainsi un nouvel ensablement. L'ensablement des rizières ayant un impact considérable sur les communautés, celles-ci se sont tournées vers l'exploitation illégale des ressources de la forêt pour fabriquer du charbon de bois et gagner de l'argent. Cependant, à mesure que la forêt diminue, les plaines alluviales, la rivière Betsiboka et les canaux qui alimentent les rizières s'ensavent (Mongabay¹¹, 2023), ce qui diminue encore les revenus.

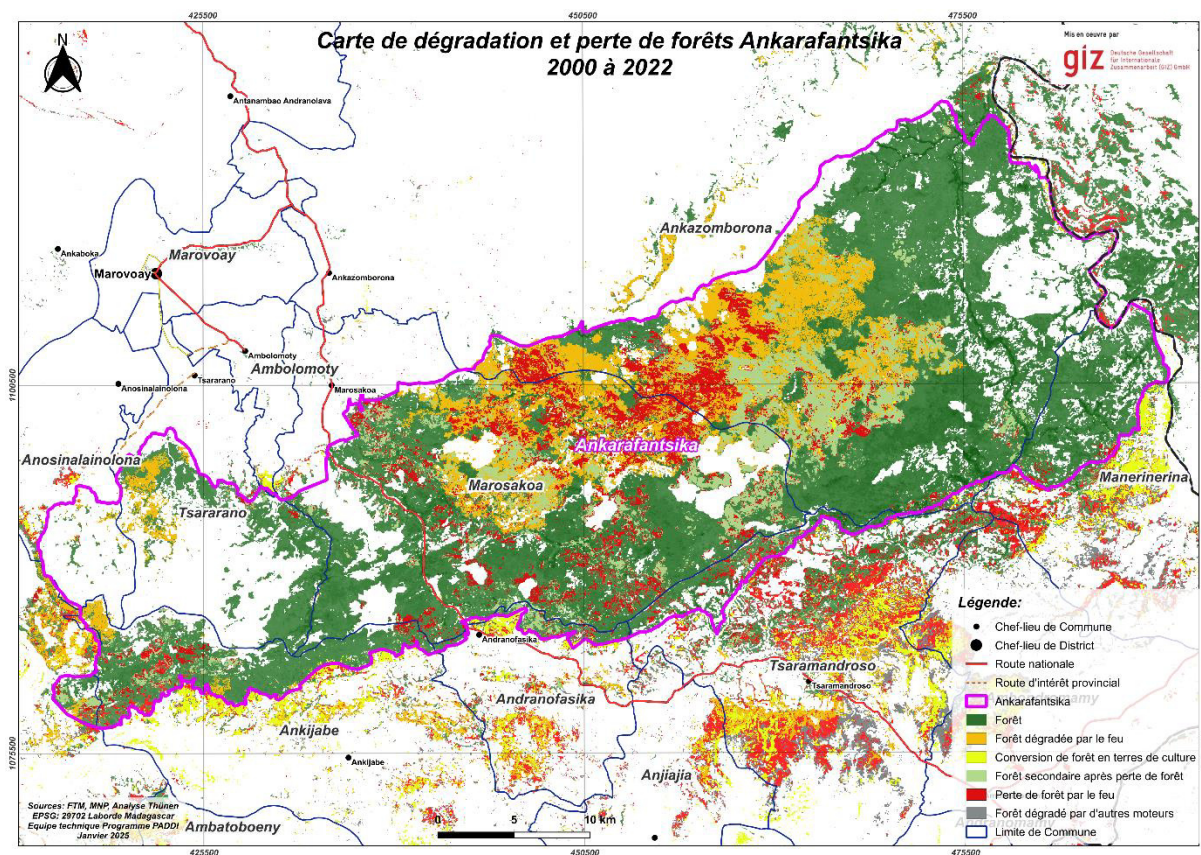
⁷ Dollar, L. (2006). Morphometrics, diet, and conservation of *Cryptoprocta ferox*. PhD dissertation, Duke University, Durham, USA.

⁸ Wyza E, Dollar L, Rahajanirina LP, Popescu V, Stevens NJ (2020). Spatial dynamics and activity patterns of the Fosa *Cryptoprocta ferox* in Ankarafantsika National Park, Madagascar: carnivores navigating a human-influenced landscape. *Oryx*. 2020;54(6):837-846. doi:10.1017/S0030605319000498

⁹ Key Biodiversity Areas Partnership (2024). Key Biodiversity Areas factsheet: Ankarafantsika National Park and Ampijoroa. Extracted from the World Database of Key Biodiversity Areas. <https://keybiodiversityareas.org/> on 26/01/2024.

¹⁰ Alonso, L.E., Missa, O., Schulenberg, T.S. & Radilofe, S. (2002) A Biological Assessment of the Réserve Naturelle Intégrale of d'Ankarafantsika, Madagascar, 1st edition. Conservation International, Arlington, USA. Google Scholar

¹¹ Mongabay (2023). Villagers turn to charcoal made from bamboo to save a protected forest in Madagascar. <https://news.mongabay.com/2023/07/villagers-turn-to-charcoal-made-of-bamboo-to-save-a-madagascar-forest/>



Carte 2: Dégradation et perte de forêts Ankarafantsika 2000 à 2022 (Thünen institute, 2024)

2.3.3 Feux de brousse et de forêts

Ankarafantsika, est sujette à des pressions considérables associées aux feux. Presque annuellement, les forêts secondaires et les savanes dans les zones riveraines du parc ainsi que certaines parties du noyau dur, constitué de forêts primaires, font l'objet des ravages des feux. Le PN a perdu plus d'un quart de sa couverture arborée entre 2000 et 2022. En 2000, le parc national comptait 108398,77 ha de couvert arboré, alors qu'en 2022 il n'en reste que 77641,35 ha, soit une perte de 28,4% en 22 ans (Global Forest Watch, 2024). Par conséquent, si cette tendance inquiétante se poursuit, non seulement le reste de la forêt aura moins de valeur en tant qu'habitat pour sa faune unique, mais aussi pour l'industrie du tourisme. *57 % des pertes forestières sont attribuées aux feux, un pourcentage exceptionnellement élevé par rapport aux autres zones.* Cette situation s'explique en partie par un important incendie survenu en 2007, qui a ravagé environ 20 % de la couverture forestière du parc national, ainsi que par une hausse des pertes annuelles de forêt causées par le feu après 2012. Percival et al¹². (2024) confirment cette tendance, rapportant une augmentation exponentielle de la superficie forestière touchée par les feux après 2014. Ils notent également que le rétablissement de la végétation après les feux est

¹² Percival, Joseph Emile Honour, Hiroki Sato, Tojotanjona Patrick Razanaparany, Ando Harilalao Rakotomamonjy, Zo Lalaina Razafiarison, Kaoru Kitajima, 2024. 'Non fire-adapted dry forest of Northwestern Madagascar: Escalating and devastating trends revealed by Landsat timeseries and GEDI lidar data'. PloS one 19 (2): e0290203. doi: 10.1371/journal.pone.0290203.

quasi inexistant et que les premiers feux favorisent l'apparition d'autres feux ultérieurement. Cela souligne la vulnérabilité accrue et la faible résilience des forêts sèches du parc face aux feux d'origine humaine.

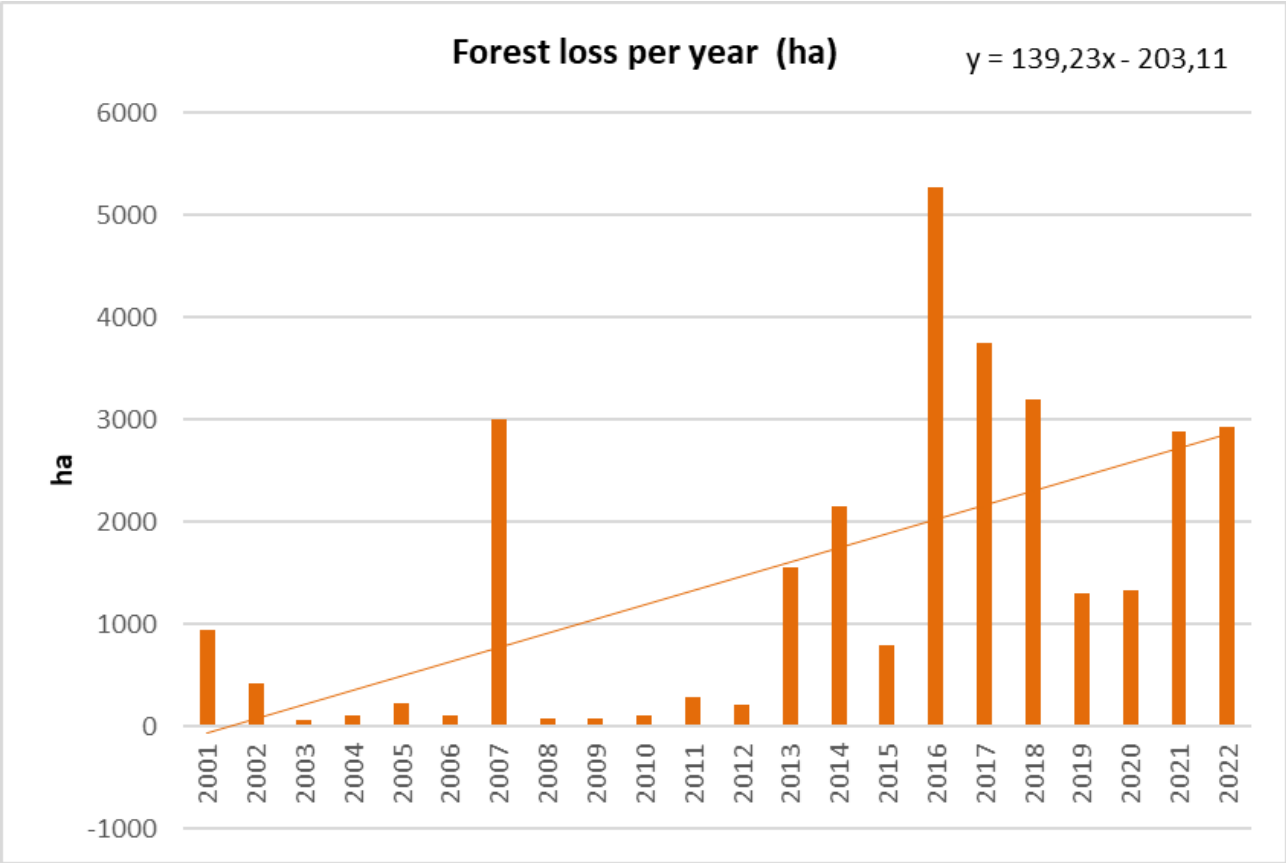


Figure 4: Déforestation annuelle dans le PN Ankarafantsika (données issues de Global Forest Watch, 2024)

L’observation des feux entre les périodes de 2016 à 2021 a montré qu’il existe 5 catégories de zones d’importance en surface brûlée dans la région Boeny. Cette catégorisation s’est basée selon le ratio superficie brûlée/Superficie totale de la commune concernée. Le ratio calculé varie de 4% à 20% entre ces périodes, ce qui est considérable pour la région étant donné les particularités de la Région (LlandDev¹³, 2023).

Les communes périphériques d’Ankarafantsika sont classées dans les catégories suivantes :

Tableau 5: Catégorisation des Communes autour d'Ankarafantsika par rapport aux feux

Ratio	Moins de 5%	5 à 10%	10 à 15%	15 à 20%	plus de 20%
Catégorie	I	II	III	IV	V

¹³ LlandDev 2023. Projet d’appui pour l’évaluation des pertes en terres et du ruissellement liés aux pratiques des feux dans la région Boeny et ses implications dans les cadres politiques de gestion des paysages.

Commune	Ankazomborona	Ankijabe, Marosakoa, Madirovalo	Anosinalainolona, Tsararano, Manerinerina,	Andranofasika, Ambondromamy, Tsaramandroso,	Ambolomoty
---------	---------------	---------------------------------	--	---	------------

2.3.4 Erosion

Outre le problème de l'érosion et donc de l'envasement, les feux de brousse répétés peuvent entraîner une perte de carbone organique et de nutriments dans le sol. La chaleur du feu peut provoquer la volatilisation de nutriments essentiels, réduisant ainsi leur disponibilité pour les plantes et les autres organismes et tuant les micro-organismes. De nombreux sols sont rendus hydrophobes. La diminution des taux d'infiltration et de la capacité de stockage de l'eau accélère encore le ruissellement et l'érosion. Ces effets peuvent persister pendant des décennies ou plus après l'incendie (Elakiya et al¹⁴, 2023).

e fort envasement provient de sédiments quaternaires massifs, principalement alluviaux (bien qu'une dernière incursion marine ait également déposé de grandes quantités de sédiments dans la région au cours de cette période) (accessmad.org¹⁵, 2023) qui constituent une grande partie de la surface d'Ankarafantsika et que l'on peut observer en détail dans le soi-disant "Canyon", qui est en fait une ravine d'érosion massive. Ces sédiments sont particulièrement faciles à emporter lorsque le couvert végétal disparaît.

La carte suivante synthétise les pressions majeures sur le parc national Ankarafantsika selon les sources cartographiques suivantes :

- Erosion et dégradation des sols (FAO, 2024; Thünen 2024)
- Deforestations (Global Forest Watch, Page-2, GLAD)
- Prédominance et fréquence des Feux (FAO, données satellitaires MODIS)
- Localisation des pressions (MNP, 2023)

¹⁴ Elakiya, N., Keerthana, G., and Safiya, S. (2023). Effects of Forest Fire on Soil Properties. International Journal of Plant & Soil Science, Volume 35, Issue 20, Page 8-17

¹⁵ Accessmad.org, (2023). Les formations sédimentaires des Madagascar.
<http://mediatheque.accessmad.org/>

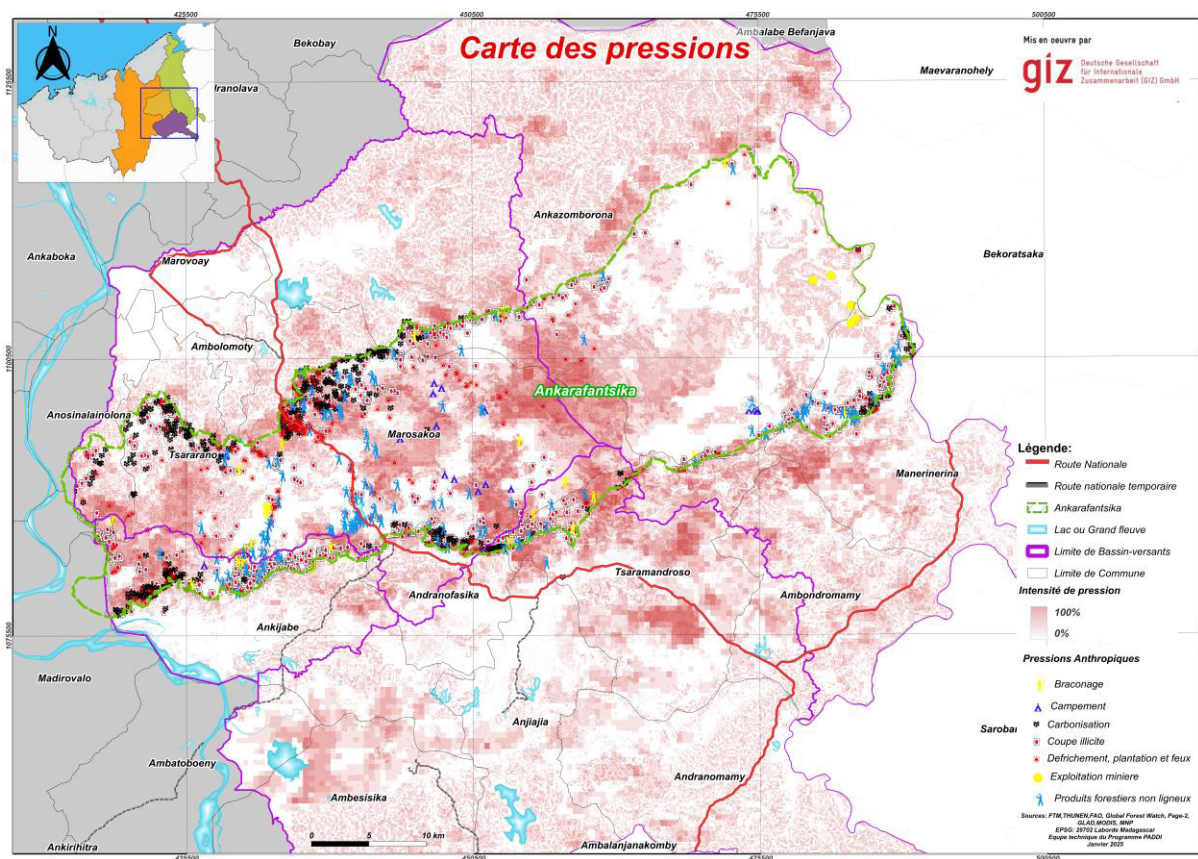


Figure 5: Cartographie des pressions sur le parc Ankarafantsika

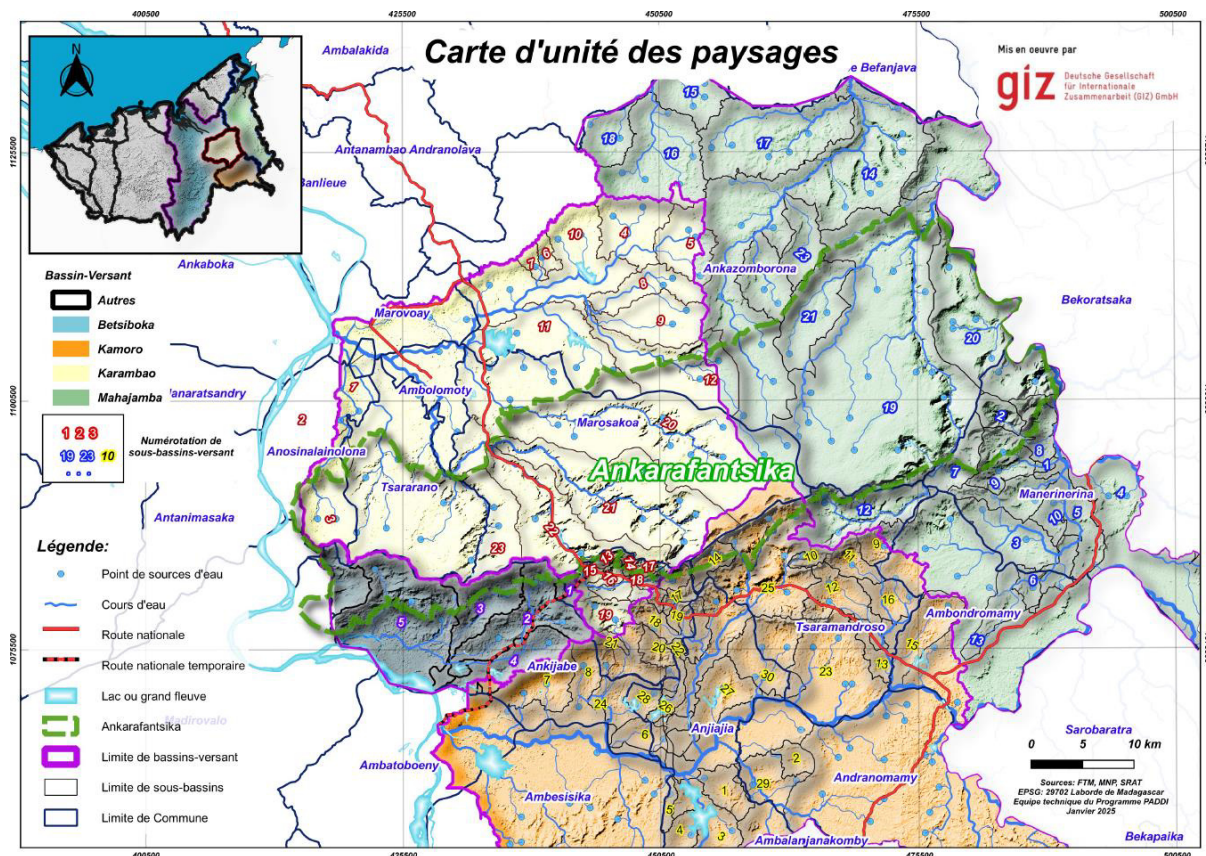
2.4. Enjeux et orientations pour le programme

2.4.1 Particularités des unités de paysages autour du parc Ankarafantsika

Au niveau de la région Boeny il y a 12 principaux bassins-versants avec des ensembles de plusieurs sous bassins versants dans la zone côtière.

Ainsi, particulièrement au niveau de la zone environnant le parc Ankarafantsika, il y a 4 bassins-versants : Betsiboka sur l'ouest, Kamoro dans la partie sud, Mahajamba-Masokoeja sur l'ouest et Karambo sur la partie centre et nord. Ces 4 bassins versants met en évidence le rôle central du parc par rapport au réseau hydrographique de la Région de Boeny. Le parc est au centre d'un grand réseau de source d'eau et de distribution de l'eau, influençant plusieurs des bassins versants autour de lui. En effet, la forêt naturelle du parc joue un rôle important dans la régulation du débit des rivières, la filtration de l'eau, et de la préservation de la biodiversité locale. De même, Ankarafantsika aide à maintenir les écosystèmes naturels qui réduisent l'érosion, conservent l'humidité, bénéfique pour les bassins versants environnants.

La préservation est cruciale non seulement pour la biodiversité locale, mais aussi pour le bien-être des communautés environnantes qui dépendent de ses ressources en eau. Le parc contribue à la régulation des cycles hydrologiques, ce qui en fait un élément central pour la gestion durable de l'eau dans la région



Carte 3: Les bassins versants autour Ankarafantsika

2.4.2 Les principaux enjeux identifiés par le programme

2.4.2.1 Importance des services écosystémiques fournis par le parc pour les paysages environnants

Le Parc National d'Ankarafantsika occupe une place importante dans le paysage de Marovoay. L'érosion du massif venant du parc a des répercussions négatives sur la production de riz dans la région en étouffant les rizières potentielles et en les rendant impropres à la culture. La sédimentation résulte d'actions négatives menées par les communautés entourant le parc national, notamment l'allumage d'feux pour défricher la forêt à des fins d'agriculture ou de pâturage et la récolte incessante de bois de chauffage et de bois d'œuvre.

Outre les régulations hydrologiques, le parc joue également un rôle dans la préservation de la biodiversité régionale. En fournissant un habitat pour une faune et une flore diversifiée, Ankarafantsika contribue à la résilience écologique face aux changements climatiques. Cette biodiversité est essentielle non seulement pour l'équilibre écologique, mais aussi pour les services culturels et les moyens de subsistance des communautés locales, qui dépendent de la forêt pour des ressources telles que le bois pour les droits d'usage, les plantes médicinales, et également le tourisme. La protection de ces services écosystémiques revêt une importance stratégique pour assurer la durabilité des paysages environnants et les moyens de subsistance des communautés locales.

2.4.2.2 Renforcement sur la lutte et gestion des feux

Les feux constituent une menace majeure pour le parc d'Ankarafantsika et ses alentours, comme le montre l'étendue des zones dégradées par le feu. Ces feux contribuent à une dégradation rapide de la couverture forestière, exposant le sol à une érosion accélérée et réduisant sa capacité de rétention d'eau. Ce processus de dégradation des sols a des conséquences directes sur les bassins versants voisins, accentuant le ruissellement des eaux de pluie et augmentant le risque d'inondations et d'érosion en aval. Face à cette situation, le programme PADDI devrait prioriser le renforcement des efforts de lutte et de gestion des feux. Cela peut se traduire par l'élaboration et la mise en œuvre de stratégies de prévention et de gestion des feux ainsi que le renforcement des systèmes de surveillance et de détection précoce des feux. Mais également à travers la sensibilisation des communautés locales sur les risques liés aux feux et la promotion des pratiques agricoles durables alternatives moins dépendantes des brulis.

2.4.2.3 Forte croissance démographique et migration

La forte croissance démographique avec la pression des migrants qui impacte autant sur les besoins en aménagement de superficie agricole et de pâturage ainsi que sur l'approvisionnement en bois-énergie fait que le programme doit prévoir une orientation plus forte des interventions sur :

- La mise en œuvre des plans d'aménagements agricoles et forestiers déjà existants ;
- Le développement d'activité génératrice de revenus à court termes (l'exemple des cultures maraichères) aussi bien pour les nouveaux arrivés (migrants) que pour les jeunes et les femmes locaux nécessitant des moyens de subsistance alternatifs à l'exploitation de la forêt d'Ankarafantsika ;
- Le développement de chaîne de valeur agricoles et forestières valorisation et améliorant les spéculations déjà existantes
- La continuité des appuis en diffusion des techniques améliorées en foresterie et valorisation de produits forestiers ligneux qui permettra de faire face à la déforestation alimentée par la forte demande de bois

2.4.2.4 Amélioration de la coordination des acteurs

Ankarafantsika bénéficie de nombreuses initiatives de conservation et de développement durable menées dans la région par divers acteurs – ONG, institutions gouvernementales, institutions de recherche, partenaires internationaux et communautés locales. Toutefois, l'absence de coordination efficace entre ces initiatives engendre des chevauchements, une utilisation inefficace des ressources et réduit l'impact escompté en matière de maintien ou d'amélioration des services écosystémiques de base.

Face à ces défis, renforcer la synergie entre les différentes interventions est crucial pour assurer une gestion durable des paysages autour du Parc National d'Ankarafantsika et optimiser les ressources disponibles pour la conservation et le développement régional. Une approche intégrée et des actions multisectorielles stratégiques, coordonnées et cohérentes, sont essentielles pour atteindre des objectifs communs en matière de durabilité environnementale, de développement social et économique.

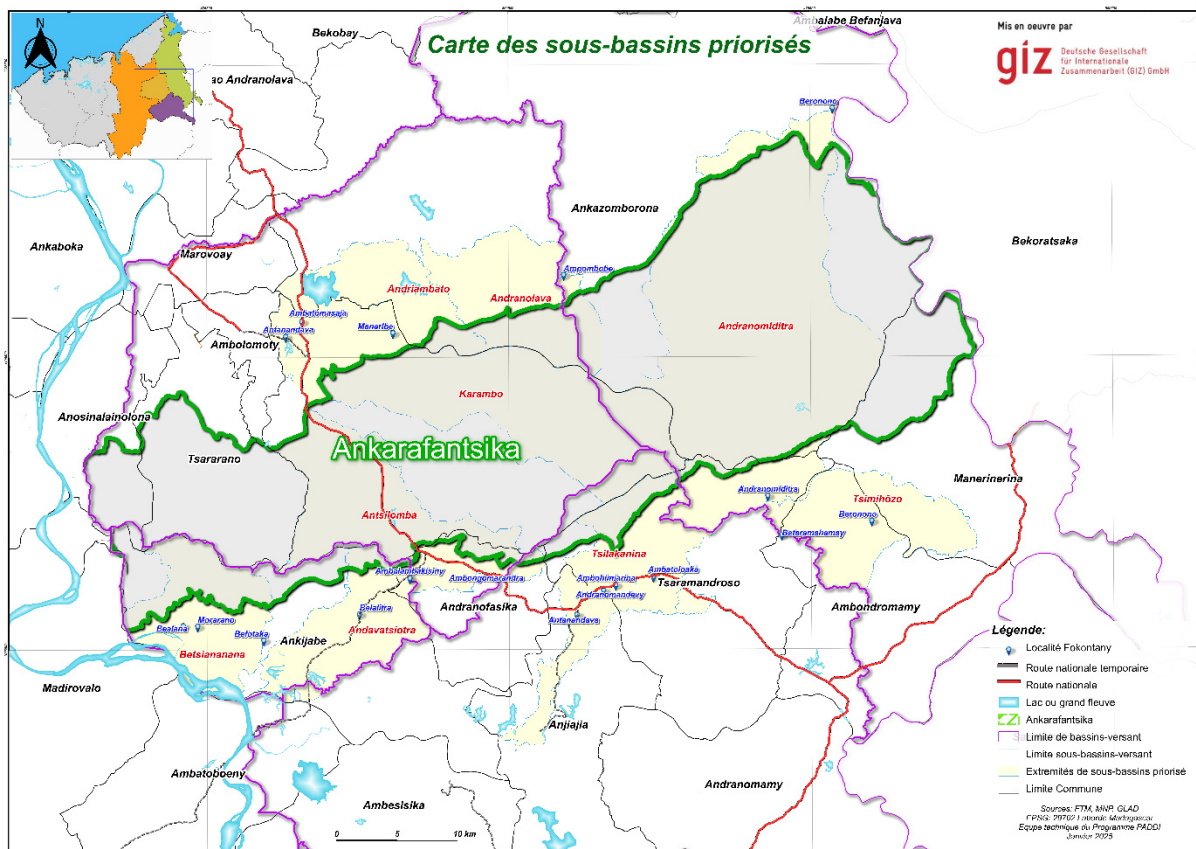
3 Caractérisation des paysages sélectionnés

Comme déjà mentionné dans le paragraphe 1 ci-dessus 9 Sous-Bassins-Versants ont été sélectionnés dont 2 sur le BV Betsiboka, 1 sur le BV Kamoro, 4 sur le BV Karambo, 2 sur BV Mahajamba. Le tableau ci-après illustre la liste des SBV et les Fokontany touchés.

Tableau 6 : les SBV sélectionnés et les fokontany touchés

BV	SBV	District	Communes	Fokontany touchés
Betsiboka	Betsiananana	Ambatoboeny	Ankijabe	Bealana, Befotaka, Morarano
	Andavatsiotra	Ambatoboeny	Andranofasika, Ankijabe	Ambalambakisiny, Ankijabe, Belalitra, Betaimborona, Soaniavina, Manongarivo
Kamoro	Tsilakanina	Ambatoboeny	Tsaramandroso, Anjiajia	Tsaramandroso, Ambatoloaka, Ambohimiarina, Andranomandevy, Antanandava, mangatelo, Ambalakazaha
Mahajamba	Tsimihôzo	Ambatoboeny	Ambondromamy	Beronono, Betaramahamay, Ambaliha
	Andranomiditra	Ambatoboeny, Marovoay	Tsaramandroso, Ankazomborona	Andranomiditra, Tsaramandroso, Beronono, Marofototra, Belinta
Karambo	Antsilomba	Ambatoboeny	Andranofasika	Ambongamaranitra, Bemailaka, Andranofasika, Ambalambakisiny, Ambodimanga, Ampijoroa, Ampasikabe, Ampombolava, Ambikakely
	Karambo	Marovoay	Marosakoa	Marosakoa, Antanandava, Ambatomasaja, Manaribe, Tsarahonenana, Manakana, Antanamivony, Manongà
	Andranolava	Marovoay	Ankazomborona	Ampombobe, Mahatazana, Ambolodia
	Andriambato	Marovoay	Ankazomborona	Mahatazana, Ambonara, Amboromalandikely

La carte suivante présente les localisations de ces sous-bassins-versants sélectionnés.



3.1. Sous bassin de Betsiananana

Le SBV Beatsinana se trouve dans la commune Ankijabe, ayant une superficie de 10 779 Ha et touche les fokontany de Bealàna, Befotaka et Morarano. Une base de MNP se trouve dans ce SBV, notamment dans le fokontany Bealàna.

Les fokontany Morarano et Bealana ayant un grand potentiel de culture sur baiboho dépend de la qualité de pluie pour une meilleure récolte. Les principales activités de la population sont la culture de riz pluviale et les cultures sur baiboho avec des légumineuses à vocation commerciale. L'activité secondaire est l'élevage de volaille, de bovin, porcin (sauf pour Morarano). La plupart des paysans n'ont pas de terre mais pratique le métayage (convention locale de location de terre payée par la moitié de la récolte) et/ou le fermage (bail annuel à payer en argent). Les utilisateurs des terres non-propriétaires n'ont pas de décision sur son système d'aménagement.

Concernant la réhabilitation des paysages productifs, les communautés rencontrées, surtout à Befotaka, ont montré leur vif intérêt à renforcer les activités de reboisement, notamment avec l'approche RVI, en complémentarité avec les pratiques de luttes contre les feux.

Les paysans déplorent en grande partie l'endettement causé par les achats des pesticides pour les cultures de légumineuses à vocation commerciale. Les marchés de pesticides existent localement au niveau des communes rurales, notamment à Ambatoboeny et Ankijabe. Des accompagnements en termes d'éducation financière et de gestion d'exploitation ont été ainsi demandées à plusieurs reprises.

Le fokontany Befotaka est relativement plus intéressant (par rapport aux 2 autres) en termes d'aménageabilité sur des tanety en pluvial et des baiboho en saison sèche, mais il est important de réhabiliter les barrages et de mettre en place des pare-feux.

En outre, la diminution des sources d'eau ressentie ces dernières années a poussé la communauté locale à demander les restaurations des zones de raphia. Pour faire face à la période de soudure, les paysans ont tendance à piller des produits forestiers alimentaires comme les maciba et les taccas dans les zones interdites du Parc. Des demandes pour développer des alternatives à ces produits alimentaires disponibles en saison de pluie ont été ainsi soulevées pendant les descentes sur terrain.

Concernant la migration, la cohabitation des migrants et des autochtones présente peu de souci grâce à un partage de responsabilité entre les leaders de ces deux communautés (existence de chef secteur d'origine ethnique du sud par exemple).

Les jeunes rencontrés ont soif de développement : beaucoup de volonté à faire des aménagements et des extensions du cultures sur tanety mais peu d'accès aux fonciers et aux techniques requises.

Autant les jeunes que les femmes ont également manifesté des intérêts marqués sur l'apprentissage à écrire et lire ainsi que l'obtention de cartes d'identité nationale.

3.2. Sous bassin de Andavatsiotra

Le SBV Andavatsiotra se trouve dans les communes Andranofasika et Ankijabe et touche les fokontany Ambalambakisiny, Belalitra et Ankijabe. Il a une superficie de 9 346 Ha.

Du côté Ambalambakisiny, LlandDev intervient dans l'aménagement des pare-feux agricoles avec le manioc comme principale culture pratiquée. La population locale a connu ainsi l'efficacité de cette approche « pares-feux agricoles à base de manioc » et en est convaincu après une démonstration de visu de l'adoption de la technique faite au niveau d'un paysan sélectionné/appuyé par LlandDev. Ceci a inspiré la population locale et la motive à solliciter d'avantage ce genre d'appui. Ensuite, ce fokontany Ambalambakisiny constitue un point d'accueil des migrants (du sud) qui se trouvent dans des conditions socio-économiques déplorables (menaces pour le PN Ankarafantsika) si bien que ce sont les interventions des projets de développement qui ont facilité l'amélioration de leur niveau de vie (grâce aux HIMO entre autres) et leur sédentarisation avec les cultures de manioc et les pares-feux agricoles.

Pour les ménages qui dispose de surplus de revenus tirés des produits agricoles, ces surplus sont dans majorité des cas utilisé dans la capitalisation en zébus et en volailles (au-delà de ce qui est dépensé par le ménage sur la scolarisation, l'alimentation et autres besoins). Ce qui aura comme conséquence une augmentation des besoins en superficies de pâturage à gérer dans le paysage.

La communauté locale dans ce SBV a aussi montré un fort intérêt sur les reboisements vu la difficulté d'approvisionnement en bois (COS et énergie). La présence du groupe d'adhérents aux reboisements (GAR) accompagné historiquement par les projets environnementaux de la GIZ sur l'extrémité Nord-Est de ce SBV y facilite l'accès aux connaissances et aux sensibilisations aux activités de reboisements. En complément, des demandes sur la diffusion des foyers améliorés ont été aussi émises durant les focus group dans l'ensemble de la zone du SBV.

L'accompagnement dans l'amélioration des cultures pluviales sur tanety et des pratiques de riziculture irriguée sur bas-fonds a été aussi mis en avant. La réduction des périodes de soudure à travers le développement d'autres alternatives aux produits forestiers alimentaires issus du Parc a été aussi soulignée.

Il faut être prudent sur l'élevage avicole car beaucoup se plaignent de la prolifération des maladies.

En outre, cette SBV dispose d'un plan d'aménagement intégré durable de paysage (PAIDP) avec l'appui de F4F/ProSol sur un micro-bassin-versant du côté du fokontany Belalitra. Ce qui facilitera l'aménagement des mesures de gestion/amélioration des services écosystémiques en nous épargnant de refaire les consultations publiques et les analyses afférentes à l'établissement de ces plans.

3.3. Sous bassin de Tsilakanina

Le SBV Tsilakanina se trouve dans les communes Tsaramandroso et Anjajia et touche les fokontany Tsaramandroso, Ambatoloaka, Ambohimiarina, Andromandevy, Antanandava, Mangatelo et Ambalakazaha. Il a une superficie totale de 11 484 Ha.

Les activités principales de la population sont la culture de riz, arachide, niébé (black-eyes), maïs, ambérique (antsoroko). La majorité des paysans ont accès au terrain à travers des systèmes de métayage et/ou de fermage car peu d'entre eux dispose d'une propriété foncière légitimement ou légalement.

La riziculture pluviale rencontre un problème de fertilité de sol et d'insuffisance d'eau actuellement. Bien que l'eau est disponible avec la présence de la rivière Tsilakanina, l'extension des parcelles rizicoles serait peu probable sur les bas-fonds. Ceci poussera les paysans à explorer les potentialités des tanety pour les cultures pluviales. Ces aménagements des tanety requièrent des accompagnements techniques de proximité et bien adaptés en raison de la toposéquence accidentée de ces zones. La gestion de l'eau nécessite également des appuis techniques de proximité avec les conflits locaux. Il n'existe pas d'aménagements de canaux d'utilité publique mais individuellement chacun prend l'initiative de capter (et de protéger l'arrivée) de l'eau dans ses parcelles selon ses besoins et ses capacités.

Les activités principales des femmes sont basées sur l'élevage des volailles (canard, poulet), des cultures maraîchères et activités non-agricoles aux chefs-lieux de fokontany/communes comme les épiceries pour certaines d'entre elles.

L'exploitation illégale de charbon de bois est connue comme importantes sources des revenus pour la plupart des paysans ne disposant pas d'une propriété foncière, et cela concerne aussi bien une grande partie de la population autochtone que celle des migrants. Toutefois, les ressources naturelles en bois présents dans le SBV se raréfient de plus en plus, si bien que beaucoup de paysans dessouchent les racines des anciens arbres abattus pour les fabrications de charbon de bois. Aucune probabilité de régénération naturelle (restauration passive avec les mises en défens) peut être envisagé dans ce cas pour une grande partie de ce SBV. La restauration exigera des interventions actives. Ceci nécessite des initiatives de reboisements avec des fortes mesures de lutte contre les feux et des développements d'alternatives à court termes pour l'approvisionnement en source de biomasse d'énergie (foyers améliorés, sous-produits agricoles, savanes,).

Concernant la disposition locale des migrants, une situation d'isolement de ces derniers est perçue sur terrain malgré les efforts d'intégration des chefs fokontany locaux (loin des cas d'intégration comme observé dans les cas de Betsiananana et d'Andavatsiotra). Ceci nécessite de travailler d'avantages sur les stratégies de mobilisation communautaire pour les aménagements de paysage, notamment en synergie avec les efforts déployés par ProMIC.

Les jeunes rencontrées ont montré qu'ils ont soifs de développement (peut-être poussée par la proximité de la route nationale 4) : beaucoup de volonté à faire des aménagements et des extensions du cultures sur tanety mais peu d'accès aux fonciers, aux techniques requises et aux garanties d'accès pluriannuels aux terrains loués par fermage ou métayage.

Par ailleurs, ce SBV dispose déjà de plan d'amangement simplifié avec des structures de gestion communautaire pour les micro-bassin-versant de Marolambo (fokontany Anndranomandevy, à l'Ouest de la rivière Tsilakanina) et de Bemanograka (fokontany Tsaramandroso, à l'extrémité Est du SBV Tsilakanina). Ces deux microbassins-versants peuvent constituer des portes d'entrées d'intervention pour ce sous-bassin-versant et faciliteront la diffusion des bonnes pratiques par effets de taches d'huile par la suite.

Les besoins de la population locale suivantes ont été particulièrement notée pendant les échanges sur terrain : Formation sur la gestion financière, Amélioration des techniques culturelles avec approche sur les changements de comportement (usage des feux, gestion communautaire de l'eau,), mobilisation communautaire sur la gestion et aménagement des paysages ainsi que sur la lutte contre les feux de brousse.

3.4. Sous bassin de Tsimihôzo

Avec une superficie de 3 785 Ha, le SBV Tsimihôzo se situe dans la commune Ambondromamy et touche les fokontany de Betaramahamay, Beronono et Ambaliha.

En plus de la faible fertilité apparente des sols sur les tanety, la divagation bovine est un problème crucial dans la majorité des fokontany de ce SBV. Cela est due à l'inexistence des infrastructures et d'aménagement des espaces affectées aux pâturages (bovin et petits ruminants) ainsi que le manque de conventions locales y afférente.

Diverses propositions ont été recueillies pendant la descente sur cette zone pour améliorer les conditions de vie locales et diminuer les pressions sur l'AP Ankarafantsika. Entre autres, le reboisement sur les tanety renforcerait la protection des sols contre les érosions et permettrait des cultures pluviales durables. Pour cela, l'approche RVI a été demandée pour l'approvisionnement futur en bois énergie et la restauration des zones de raphia pour la protection/amélioration des sources d'eau dans le SBV.

Il existait de vastes superficies de jujubier (savanes) auparavant mais cela se raréfie de plus en plus actuellement. Cette situation pousse de nombreux paysans à déraciner les restes des jujubiers pour les fabrications des charbons. Ce qui réduirait les potentielles régénérations naturelles de ces savanes si aucune mesure n'est prise dans les courts termes.

La réhabilitation du barrage d'Antafiabe (réparation des 02 vannes), l'aménagement de la canalisation venant d'Andranomiditra (en amont) pour approvisionner les rizières de Betaramahamay (en aval) avec une meilleure gestion des eaux amélioreraient les rendements agricoles pour l'ensemble du paysage.

La mise en place des abreuvoirs dans les zones de pâturages délimités avec le projet Prosol faciliterait la gestion des divagations bovines et réduiraient les conflits entre agriculteurs et éleveurs dans le SBV pour les communes Manerinerinerina, Tsaramandroso et Ambondromamy.

L'adduction d'eau potable faisait aussi partie des demandes à Beratramahamay, notamment émise par les femmes car les points d'eau ne se trouvent pas à proximité de leur habitation.

Autant les jeunes que les femmes ont également manifesté des intérêts élevés sur l'apprentissage à lire/écrire ainsi que l'obtention de cartes d'identité nationale.

Les principales activités génératrices de revenus qui attirent les femmes au niveau local sont actuellement l'aviculture et le maraichage (conditionnées par la proximité des points d'eau). Sur l'élevage des volailles, les demandes ont été axées sur l'alimentation animale et les luttes contre les maladies.

3.5. Sous bassin de Andranomiditra

Le SBV Andranomiditra se trouve dans les communes Tsaramandroso et Ankazomborona et touche les fokontany Tsaramandroso et Andranomiditra sur les extrémités sud et Beronono sur les extrémités nord. Il a une superficie totale de 45 392 Ha dont une grande partie se trouve dans la zone du Parc Ankarafantsika. Une base de MNP se trouve à l'extrémité nord de ce SBV dans le fokontany Beronono.

Les principales activités de la population sont la riziculture pluviale et la riziculture irriguée qui présentent des contraintes en fertilité des sols et en approvisionnement d'eau. Des demandes de réhabilitation du barrage à Ampatika ont été recommandées par les paysans du fokontany Beronono et des restaurations des zones de raphia sont à planifier dans ce SBV. En fait, la dégradation de zones de raphia y est marquante avec leur transformation en rizières. Les futurs aménagements de PADDI ne devraient donc plus faire des extensions sur les rizières de bas-fonds mais plus tôt se focaliser d'avantages sur les cultures pluviales sur tanety.

Les activités secondaires sont constituées par l'élevage des bétails et de volailles. L'élevage avicole souffre des attaques de maladies pour la partie Tsaramandroso, mais ce n'est pas le cas pour la partie Andranomiditra.

Une spécificité des fokontany Andranomiditra et Beronono dans ce SBV est qu'il n'existe presque pas de projets qui y interviennent en raison de l'accessibilité réduite de la zone. En conséquence, ces communautés locales sont très ouvertes aux nouvelles innovations agricoles avec une mobilisation communautaire plus facile. Des approches basées sur le changement de comportement sont à recommander pour les diffusions des techniques agricoles avec prudence sur les différentes dotations nécessaires au début du processus (notamment pour les semences et les matériels).

Des forêts naturelles sont présentes dans ce SBV dont une partie se trouve même dans le noyau dur du Parc. Cette proximité des ressources ligneuses du Parc requiert un important renforcement dans la gestion des ressources forestières dans ce SBV : mise en défens des forêts restantes, extension des zones de reboisement en s'éloignant d'avantage de la limite du Parc, collaboration étroite avec le chef cantonnement pour améliorer les contrôles d'accès aux bois en périphérie directe du Parc. Il existe des pépiniéristes déjà formés dans certaines localités du

SBV qui peuvent constituer des agents-relais pouvant faciliter la production et la diffusion des pépinières de plantes autochtones.

Des activités de sensibilisation et de formations aux charbonniers sur les techniques de carbonisation améliorée avec les exigences de suivi des procédures d'autorisation d'exploitation s'avèrent aussi pertinentes (et urgentes) dans ce SBV (surtout pour la partie Sud où PAGE-2 n'avait pas intervenu).

Vue la proximité immédiate de la zone noyau-dur d'Ankarafantsika, le renforcement des luttes actives contre les feux et le développement d'alternative aux pillages de produits forestiers alimentaires pendant les périodes de soudures sont nécessaires (pépinière villageoise pouvant sédentariser les productions d'ignames sauvages par exemple).

Différentes demandes d'appuis émises par les femmes sont aussi à noter pour ce SBV : Foyer Amélioré pour la réduction des consommations en bois et création d'emplois locaux, Alphabétisation des adultes et facilitation de l'obtention des cartes d'identité nationale, Education sexuelle pour les jeunes, Amélioration de la gestion financière et Création des structures d'épargne communautaire.

3.6. Sous bassin de Antsilomba/Ambavanampijoroa

Le SBV de Antsilomba (ou Ambavanampijoroa) se situe dans les communes Marosakoa et Andranofasika, il touche les fokontany Ambongamaranitra, Bemailaka, Andranofasika, Ambalambakisiny, Ambodimanga, Ampijoroa, Ampasikabe, Ampombolava, Ambikakely et Befotoana. Sa superficie est estimée à 15'043 Ha dont 83% se trouvent dans la zone du Parc. Le Bureau de MNP à Ampijoroa se trouve dans ce SBV.

Comme il est traversé par la RN4, l'accès des populations locales aux marchés (mangues, miels, citrons,) et aux innovations apportées par les projets comme le système d'épargne communautaire (appui du Care et d'Access) y est facilité.

Bien que la majeure partie du SBV se trouve dans le Parc, une bonne partie de la population locale en périphérie vive de la fabrication des charbons de bois, notamment dans les fokontany Ambongamaranitra, Bemailaka, Andranofasika et Ambalambakisiny. Cette proximité de la limite du Parc réduit les potentialités d'extension des parcelles agricoles et poussera les futures interventions de PADDI à travailler d'avantages sur l'amélioration des rendements plutôt que sur l'augmentation des superficies.

Des demandes de réhabilitation de barrage à Ampondrabe et des canaux d'irrigation en aval ont été fréquemment soulignés par les communautés locales. La protection des zones raphières pour durabiliser les sources d'eau s'avère important à approfondir dans ce SBV.

Le micro-bassin-versant Manondro, sur l'extrémité Est de ce SBV, dans le fokontany Ambongamaranitra, dispose d'une planification (PAIDP) et des groupes d'adhérents aux reboisements (GAR) déjà accompagnés par les projets de la GIZ. Ils peuvent constituer des points d'entrées pour les mises en œuvre des aménagements et par la suite faciliter l'extension des planifications intégrées à l'échelle du SBV.

Pendant les périodes de soudure, l'exploitation illicite de maciba dans le Parc constitue une source d'alimentation considérable et de revenus par les ventes (non-autorisées) sur la RN4.

La présence d'associations de femmes actives à Andranofasika est à noter pour ce SBV car elles disposent d'un positionnement favorable dans les réseaux d'association féminine régionale (KB8ème, FARM). Différentes associations ethniques y sont aussi présentes. Le dynamisme de ces associations est à valoriser pour faciliter les changements de comportements, les mobilisations communautaires et les actions de développement à mener par le programme PADDI, notamment sur l'inclusion des femmes dans les processus de gouvernance environnementale.

3.7. Sous bassin de Karambo

Le SBV Karambo se situe dans la commune Marosakoa et touche les fokontany Marosakoa, Antanandava, Ambatomasaja, Manaribe, Tsarahonenana, Manakana, Antanamivony et Manongà. Il a une superficie totale de 25 728 Ha dont 77% est à l'intérieur du Parc.

Ce SBV est traversé par la RN4 et facilite l'accès aux marchés pour les communautés se trouvant à proximité immédiate comme Marosakoa, Antanandava et Ambatomasaja. Cependant, il est constaté que ces communautés proches de la route sont relativement plus difficiles à gérer sur les aspects organisations communautaires (usage de l'eau en rizière, calendriers culturels, ...) comparé aux communautés se trouvant éloignées de la RN4 dans ce SBV.

L'accessibilité est réduite pour le fokontany Manaribe (dans la partie Nord-Est du SBV) mais il présente des potentialités plus intéressantes comparé aux autres fokontany, aussi bien sur l'aspect organisationnel qu'agricole. Il dispose de vaste terrain productif pour la riziculture pluvial et des superficies restent disponibles pour les extensions. Les jeunes du fokontany sont structurés dans des associations locales qui peuvent faciliter les organisations des travaux HIMO communautaires (aménagements, reboisements, ...). Les femmes de Manaribe ont montré une volonté marquante pour apprendre à lire et écrire.

Pour les fokontany Antanadava et Ambatomasaja, la riziculture irriguée sur bas-fonds constitue leur principale activité agricole avec une production en régression en raison des problèmes de maîtrise de l'eau d'irrigation/drainage et par méconnaissance de la gestion des fertilités des sols. Une future intervention de la JICA dans le fokontany Ambatomasaja contribuerait à la réhabilitation des canaux d'irrigation selon les informations obtenues au niveau de la commune. Peu d'extension des rizières est possible, l'extension des cultures devront se faire sur les tanety.

Se trouvant au milieu ou à proximité du Parc, les communautés sont actives dans les activités de lutte contre les feux. Des demandes de dotation en matériels de lutte contre les feux pour rendre ces interventions plus efficaces ont été ainsi remontée comme les boules anti-feux, les sacs à eau, les bidons, les protections des pieds... Des synergies avec les dispositifs de lutte contre les feux menés par MNP sont à arranger avec cette volonté communautaire.

L'installation de points d'eaux (forage) au niveau de chaque secteur a été aussi demandée pour l'adduction d'eau potable, point d'eau pour les luttes contre les feux, et les piscicultures.

En termes d'AGR, le développement de l'élevage de palmipède (canard) y est pertinent en raison de la présence d'eau et de rizière dans la zone. Cet élevage est valorisé localement comme un système d'épargne du ménage facilement mobilisable en cas de besoin.

3.8. Sous bassin de Andranolava et Andriambato

Les SBV de Andranolava et Andriambato se situent dans la commune Ankazomborona et touchent les fokontany Ampombobe, Mahatazana, Ambonara, Amboromalandikely. La

superficie est estimée à 11 077 Ha pour Andranolava (dont 40% dans le Parc) et 7 685 Ha pour Andriambato (dont 15% dans le Parc). Autrement dit, le SBV Andriambato dispose plus de surface exploitable en dehors du parc (6 581 Ha).

Les communautés locales vivent principalement de l'agriculture (riz, arachide, maïs, manioc, cajou, mangue, brèdes) et de l'élevage des volailles, de bovins et de poissons.

Pour la riziculture, les enquêtes et focus groupe ont fortement recommandé la réhabilitation du barrage d'Ambilivily et les reboisements autour dans le SBV Andriambato, ainsi que la mise en place du barrage à Saropitsaha pouvant irriguer jusqu'à 300 Ha et valorisant mieux les cours d'eaux provenant d'Ankarafantsika.

Les renforcements de capacité en fertilisation et production de fertilisants biologiques y ont été aussi soulevés pour l'extension des cultures pluviales sur tanety.

Ensuite, les formations en gestion financière avec l'approche groupe d'épargne communautaire ont été particulièrement sollicitées par les femmes. Il en est de même pour l'adduction d'eau potable dans le fokontany Mahatazana qui ne dispose aucun puit.

En termes d'accès aux ressources forestières, le SBV d'Andranolava dispose d'une partie de forêt gérée par les CoBa d'Ampombobe et d'Ambolodia qui se trouvent à proximité de la base « Sainte Marie » de MNP. Les besoins en bois énergie y ont été soulevé avec la raréfaction des ressources en bois en dehors du Parc. Des activités de pépinières et de reboisement d'arbre à vocation énergétique comme les eucalyptus et les acacias y ont été ainsi demandés.

4 Mesures identifiées pour l'année 2025

Le programme PADDI vise à réduire les pressions sur les aires protégées, à travers la promotion d'un modèle de développement durable et intégré (DDI) au sein de communautés riveraines des parcs, comme alternative à l'exploitation illicite des ressources naturelles dans les aires protégées. Il est structuré en 3 composantes pour atteindre cet objectif :

- Gestion des services écosystémiques
- Gouvernance environnementale décentralisée
- Aménagement durable des paysages productifs

4.1. Composante « Gestion des services écosystémiques »

La composante "Gestion des services écosystémiques" vise à évaluer les impacts écologiques et socio-économiques des interventions pour garantir leur durabilité. Elle inclut l'opérationnalisation d'un système d'évaluation et de suivi des services écosystémiques (SE) à l'échelle régionale et nationale, afin de mesurer l'efficacité des actions menées. En parallèle, des mécanismes de financement innovants seront développés pour soutenir ces services. Enfin, les mesures prioritaires pour l'amélioration des SE seront intégrées dans les différents plans de gestion, assurant une approche cohérente et durable des ressources naturelles.

L'objectif principal de cette composante est que les valeurs des services écosystémiques seraient prises en compte dans les prises de décision pour le développement des communautés.

Pour atteindre cet objectif, deux grands résultats sont attendus :

- Les régions d'intervention du projet disposent chacune d'un système de suivi et d'évaluation des services écosystémiques ;
- 12 communes (dans Boeny et Diana) adoptent chacune 3 mesures prioritaires pour améliorer les services écosystémiques d'approvisionnement sur leur territoire, en tenant compte des besoins spécifiques des femmes et des jeunes

Pour ce faire, les activités de cette composante s'étalent dans les quatre axes prioritaires suivantes durant l'année 2025 :

1. Analyse Diagnostique

- L'équipe de l'unité centrale se concentrera sur le soutien au processus de finalisation des diagnostics des 4 AP de la Région Boeny et DIANA ainsi qu'à l'accompagnement du processus des diagnostics des 3 AP supplémentaires (Marolambo - Andohahela - Midongy du sud) ;
- L'équipe régionale de Boeny effectuera les analyses biophysique et socio-économique des paysages sélectionnés, et sortira la cartographie des occupations des sols qui nous orientera sur les précisions des mesures à proposer pour chaque sous bassin versant

2. Suivi écologique

- L'équipe centrale concevra le système de suivi écologique adapté aux paysages d'intervention de PADDI tandis que l'équipe Boeny soutiendra les acteurs régionaux

et locaux dans la définition de leurs besoins en termes d'informations (eau, forêts, PFNL, érosion, feux, tourisme) et de leurs capacités en termes de traitements.

3. Financement durable

- L'équipe centrale établira l'état des lieux des mécanismes PSE existants au niveau national (acteurs, structures, SECO) et l'équipe Boeny complètera l'analyse avec les informations sur ceux qui existent ou ont existé dans la région.

4. Planification territoriale

- L'équipe centrale Identifiera les mesures durables de gestion des services écosystémiques existant dans les planifications connues et l'équipe régionale consultera les acteurs régionaux et locaux afin d'intégrer les mesures manquantes/complémentaires pour les sous bassins versant sélectionnés.

4.2. Composante « Gouvernance environnementale décentralisée »

La composante “Gouvernance environnementale décentralisée” vise principalement à accompagner les **acteurs et les institutions** dans leur renforcement des capacités et leur coordination pour qu’ils puissent arriver à **décider des mesures justes et équitables pour l’amélioration des services écosystémiques dans et en périphérie du Parc Ankarafantsika**. En effet, il a été jugé important de renforcer la compréhension commune de l’approche paysage, avec la gestion des services écosystémique pour tous les acteurs et à tous les niveaux. Une communication fluide entre toutes les parties prenantes favorisera le partage d’informations, l’engagement communautaire et la transparence, contribuant ainsi à une gouvernance plus efficace et inclusive.

De ce fait, la connaissance des différents acteurs et/ou intervenants autour du PN s'avère indispensable. Ce qui nous a amené à faire de diagnostic organisationnel et institutionnel à travers différentes approches suivant le type d'acteurs. Pour cela, 11 communes ont été visitées ; 85 ménages répartis dans 26 fokontany ont été enquêtés et 21 types d'acteurs ont été rencontrés. 3 mini ateliers ont été faits à savoir avec les Directeurs de la région Boeny, l'OPCI TEFY SOA MIRAY, et MNP Ankarafantsika.

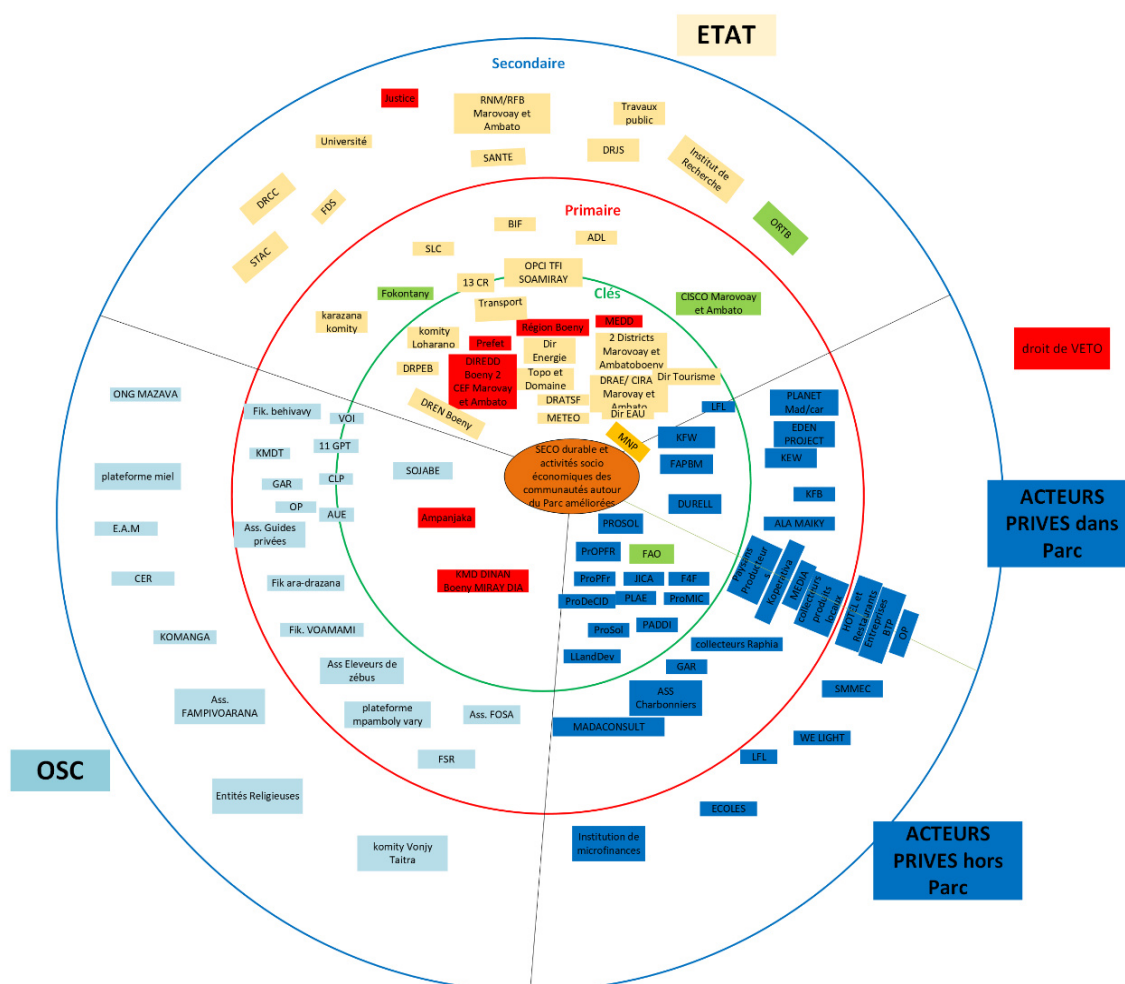


Figure 7: Carte des acteurs autour des services écosystémiques dans la région Boeny (perception des acteurs régionaux)

Les acteurs se sont positionnés en fonction de leur catégorie (OSC, Secteur privé, Etat) et de leurs rôles dans l'amélioration des services écosystémiques issus du Parc Ankarafantsika et des conditions de vie de la population riveraine.

- Les ACTEURS CLÉS listés dans le premier cercle à l'intérieur sont en mesure d'influencer significativement sur la prise des décisions par rapport à l'amélioration des services écosystémiques et des conditions de vie au profit de population riveraine ; étant doté des capacités, des savoirs et de pouvoir décisionnel, ils ont une grande influence dans les réseaux relationnels avec les autres acteurs pouvant inciter l'implication de ces derniers dans tous les processus ;
- Les ACTEURS PRIMAIRES figurés dans le second cercle sont immédiatement concernés par les activités du programme, soit parce qu'ils font partie des bénéficiaires, soit parce qu'ils souhaitent acquérir ou doivent céder des privilèges ou peuvent subir des préjudices avec les futures mises en œuvre ;
- Les ACTEURS SECONDAIRES sont ceux qui ne participent qu'indirectement ou temporairement au programme, à l'exemple des prestataires de services ;
- Les acteurs ayant POUVOIR DE VETO sont ceux dont le soutien et la participation sont indispensables à la réalisation des résultats attendus du programme ou qui peuvent complètement bloquer les activités.

En conséquence, pour l'année 2025, les activités à mettre en œuvre dans cette composante s'orientent autour des 4 axes suivantes :

1- Renforcement de la Participation de la population aux processus de prise de décision

- a- L'équipe de l'unité centrale se chargera de l'élaboration de la méthodologie d'approche pour y parvenir, ainsi que la définition du concept et l'établissement des préalables de renforcement de participation des femmes entre autres leur droit, leur représentation, et leur accès aux ressources ;
- b- L'équipe régionale Boeny facilitera la participation inclusive des populations locales aux processus de planifications et de prise de décision ;

2- Coopération avec le MNP

- a- L'équipe de l'unité centrale se concentrera sur le renforcement du cadre de cogestion MNP – COSAP
- b- L'équipe régionale Boeny contribuera à la structuration, l'opérationnalisation et le renforcement des capacités du dispositif COSAP en accompagnant les communes et les communautés à s'impliquer davantage dans la CoGestion afin d'améliorer la Gouvernance du Parc Ankarafantsika avec MNP ;

3- Coordination intersectorielle

- a. L'équipe de l'unité centrale se focalisera sur la diffusion de l'importance des services écosystémiques auprès des autres secteurs ainsi que le renforcement de la coordination intersectorielle ;

- b. L'équipe régionale Boeny accompagnera la Région dans son rôle de coordination des acteurs intervenant dans l'AP Ankarafantsika. En complémentarité, au niveau de la gouvernance locale, un partenariat avec l'OPCI sera développé pour que cette structure puisse assurer davantage un accompagnement de proximité des communes sur la bonne gouvernance et sur leur engagement budgétaire pour les services écosystémiques dans leur territoire.
- c. Des mécanismes de coordination ont été déjà proposés par les acteurs interviewés pour les paysages périphériques d'Ankarafantsika :
 - a. Réunions périodiques des acteurs identifiés sur les planifications conjointes et les résolutions des problèmes communs rencontrés (CLP par zone, COSAP, OPCI, projets, MNP, ...);
 - b. Mise en place de comité de gestion des sous bassins versants au niveau communautaire
 - c. Valorisation des mécanismes déjà existants pour le renforcement de capacités ou la communication des informations nécessaires :
 - i. Réunion District-Maires (une fois par mois)
 - ii. Réunion entre CR-président Fokontany
 - iii. Réunion Conseiller-Maire (session ordinaire ou extraordinaire)
 - iv. Usage de boîte à idée chez MNP à Ankarafantsika.

4- Lutte contre la corruption

- a- L'équipe de l'unité centrale appuiera des initiatives stratégiques de bonne gouvernance environnementale au niveau national ;
- b- L'équipe régionale Boeny va travailler en partenariat avec **BIANCO** pour appuyer les STAC des STD (DIREDD, DRAE, DRDAT) et des CTD (Région, Communes) afin de renforcer les activités de lutte contre la corruption dans le cadre de l'approche intégrée de la GIZ au niveau régional.

4.3. Composante « Aménagement durable des paysages productifs »

La composante "Aménagement durable des paysages productifs" se concentre sur la mise en œuvre de pratiques durables afin de réduire les pressions et améliorer les services écosystémiques autour de l'aire protégée Ankarafantsika.

Cette composante vise ainsi l'augmentation des revenus agricoles des populations en périphérie du Parc à travers la promotion des mesures durables de productions agricoles, de valorisations des produits, de restauration des paysages, de gestion des feux et de sécurisation foncière.

Étant donné qu'il s'agit ici de la composante "mise en œuvre sur terrain" du programme, son exécution dépendra de l'avancement des planifications menées par la composante "gestion des services écosystémiques" et de la coordination et des renforcements des capacités des acteurs dans la composante "gouvernance environnementale décentralisée".

Pour l'année 2025, les activités mises en œuvre dans cette composante s'articuleront autour des 5 axes suivantes :

1. Production durable :

- L'équipe de l'unité centrale du programme élaborera les catalogues de mesures d'aménagements des paysages adaptés aux zones périphériques de PADDI
- L'équipe régionale Boeny travaillera d'avantages sur la capitalisation des systèmes d'accès existants aux intrants agricoles et forestières autour d'Ankarafantsika incluant la mécanisation agricole, ceci permettra au programme d'avoir les informations suffisantes pour pouvoir démarrer à la fin de cette année la première campagne agricole accompagnée sur terrain ;
- L'équipe régional Boeny analysera également les potentiels de diversification alimentaire au niveau des sous-bassins-versants priorités afin d'identifier quelles cultures à promouvoir pour réduire la période de soudure des paysans qui y vivent ;

2. Valorisation des productions :

- L'équipe centrale et l'équipe de Boeny travailleront de concert sur les analyses et identifications des systèmes de marché à développer avec la préparation des partenariats avec les secteurs privés potentiels dans cette perspective ;
- L'équipe Boeny construira également des partenariats avec un organisme expert en éducation financière et en accompagnement des paysans dans l'amélioration de leur gestion d'exploitation, ceci dans le but de répondre aux différents besoins de renforcement en la matière émis par les communautés paysannes rencontrées pendant le diagnostic de l'année 2024 ;

3. Restauration des paysages :

- L'équipe centrale conduira les processus administratifs pour contractualiser le prestataire de mise en oeuvre direct de cette composante ;
- L'équipe régionale Boeny explorera les potentiels sources d'énergie alternative aux bois (sous-produits agricoles et biomasses qui réduiraient l'extension des feux) afin de donner des solutions pouvant répondre favorablement à la croissance non soutenue des demandes en bois énergie avec la forte démographie en périphérie du Parc ; ceci pourrait aussi développer des opportunités de création d'emplois verts pour les artisans locaux, notamment les femmes dans la mesure du possible.

4. Gestion des feux :

- L'équipe régionale Boeny accompagnera les acteurs régionaux et locaux dans la diffusion et la mise en œuvre des stratégies régionales et locales de lutte contre les feux déjà développés pendant la phase PAGE-2 en début 2024 ;
- Des planifications d'achat d'équipements et de renforcement des capacités des acteurs locaux nécessaires aux luttes actives contre les feux seront également menées au niveau régional et local.

5. Sécurisation foncière :

- Avant la fin du projet ProPFR, l'équipe PADDI fera en sorte de capitaliser les acquis de ce premier en identifiant les zones nécessaires à intervenir rapidement avec la méthode IPSS pour la sécurisation foncière, ainsi que les échanges sur les recommandations des approches qui faciliteront les résolutions communautaires des conflits fonciers qui peuvent nuire à la durabilité des investissements/aménagements mise en place par le programme.

Les axes “production durable” et “valorisation des productions” contribueront dans les futures années de mise en œuvre sur l’augmentation de 15000 Ha des superficies sur lesquelles sont appliquées des pratiques agropastorales durables en périphériques des 4 aires protégées où PADDI intervient.

Les axes “restauration des paysages” et “gestion des feux” contribueront ultérieurement sur l’augmentation de 25000 ha des superficies sur lesquelles sont appliquées des pratiques forestières durables en périphériques des 4 aires protégées où PADDI intervient.

L'axe “sécurisation foncière” contribuera à durabiliser aussi bien les aménagements des paysages sur les superficies agricoles que sur ceux des superficies forestières.

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

DIAGNOSTIC ANALYTIQUE PAYSAGES DE MONTAGNE D'AMBRE, D'ANALAMERANA ET D'ANKARANA PADDI DIANA

Table des matières

DEMARCHE METHODOLOGIQUE	4
1. Démarche méthodologique	4
MONTAGNE D'AMBRE	5
2. Caractérisation de l'AP et des paysages de la Montagne d'Ambre	5
3. Les paysages productifs retenus	6
3.1. Les paysages sélectionnés	6
3.2. Présentation des paysages sélectionnés et leurs caractéristiques principales.....	7
2.2.1. Paysage de Besokatra :	8
2.2.2. Paysage de Saharenana :	8
2.2.3. Paysage d'Anivorano :	9
2.2.4. Paysage de Mananara :	9
2.2.5 Paysage d'Antomboka :	10
3.3. Description technique des mesures d'aménagement durables des paysages productifs	11
ANALAMERANA.....	17
1 Caractérisation de l'AP et des paysages d'Analamerana.....	17
2 Les paysages productifs retenus	18
2.1 Les paysages sélectionnés et étapes de sélection	18
2.2 . Présentation des paysages sélectionnés et leurs caractéristiques principales	19
2.2.1 Sous Paysage d'Ambery.....	19
2.2.2 Sous Paysage d'Ambohibory.....	20
2.2.3 Sous Paysage d'Irodo	20
3 Description technique des mesures d'aménagement durables des paysages productifs ...	21
ANKARANA.....	28
1. Caractérisation de l'AP ANKARANA et des paysages.....	28
2. Les paysages productifs retenus	30
2.1. Présentation des paysages sélectionnés et leurs caractéristiques principales	31
2.1.1. Paysage Mananjeba	31
2.1.2 Paysage d'Ambondromifehy	31
2.2.3. Paysage d'Andranomandevy	32
2.2.4. Paysage d'Anivorano	33
3. Description technique des mesures d'aménagement durables des paysages productifs	33
ANALYSE DES ACTEURS	40
4. Description des acteurs intervenant dans et en périphérie des AP	40
4.1. Caractéristique des acteurs intervenant dans et autour des AP MdA	40

4.2. Besoins en Renforcement de Capacités.....	40
ANNEXES.....	0

Liste des cartes

Carte 1: Les paysages sélectionnés autour de l'AP Montagne d'Ambre	7
Carte 2: Sous bassins versant en zone périphérique de l'Aire Protégée Analamerana	17
Carte 3: Potentialité d'aménagement du paysage sélectionné d'Analamerana.....	19
Carte 4 : Paysages environnants l'AP Ankarana.....	29
Carte 5 : Paysage de concentration de l'AP Ankarana.....	30

Listes des figures

Figure 1 : Etapes de sélection des paysages	4
Figure 2: Evolution de la demande en eau et de la capacité de production	5
Figure 3: Etape de sélection des paysages de l'AP MdA.....	6
Figure 4: Etape de sélection des paysages de l'AP Analamerana	18
Figure 5: Etape de sélection des paysages de l'AP Ankarana	30

Liste des abréviations

ADL agent de Developpment Local
AGR :Activité generatrice de Revenu
AMAET :Agronomie, Météorologie, Appliquée, Eau et Territoire
AP :Aire Protégée
APPSA :Agent de Proximité de Production et Santé Animal
AUE Association des Usagers de l'Eau
BV :Bassin Versant
C4D :Communication pour le Developpement
CLP :Comité Local de Parc
COS Costruction
COSAP :Comité d'Orientation et de Soutien de l'Aire Protégée
CR :Commune Rurale
CRBVB :Comité Regional de Bassin Versant de Besokatra Régional
CRU Comité Représentant des Usagers
CTD ::Collectivité Territoriale Décentralisé
CUMA :Culture Maraichère
DEAP :Droit d'Entrée dans les Aires Protégées
DIANA :Diégo-Ambilobe-Nosibe -Ambanja
DRAE Direction Regionale de l'Agriculture et de l'Elevage
DRDATSF : Direction Regionale de la Décentralisation et de l'aménagement du Territoire et de la
Securisation Foncière
DRM Direction Regionale de Mine
DRTA :Direction Regionale de Tourisme et de l'Artisanat
F4F :Forests for Future

FBS Farmer Business School
 FIARO :Filière
 FIMOM :Fikambanan'ny Mpiompy Omby Menagisy
 Fkt :Fokontany
 FSRP :Food System Résilience Programme
 GEC :Groupement Epargne Communautaire
 GPS : Global Positioning System
 HIMO Haute Intensité des Mains d'Œuvre
 JIRAMA Jiro sy Rano Malagasy
 KMDT :Komity Miaro ny Doro Tanety
 KOVAMADI2 :Koperativa Vary Manitra Diégo II
 LCC :Lutte Contre la Corruption
 MEDD :Ministère de l'Environnement et du Développement Durable
 ONG :Organisation Non Gouvernementale
 OSC Organisation des Sociétés Civiles
 PADDI : Programme d'Appui au Développement Durable et Intégré des Communautés et des Ecosystèmes
 PAG :plan d'Amenagement et de Gestion
 PAGE programme d'Appui à la Gestion de l'Environnement
 PFGAP, plateforme des Gestionnaires des Aires Protégées
 PFOI :Pêche et Froid de l'Océan Indien
 PRD :plan Régional du Développement
 PSE Paiement de Service Ecosystémique
 PTF Partenaire Technique et Financier
 RdC :Renforcement de Capacités
 RN6 :Route Nationale
 RVI Reboisement Villageois Individuel
 SAC :Schéma d'Amenagement Communal
 SAVA Sambava Antalaha Vohemar Andapa
 SBV :Suos Bassin Versant
SECO :Services Ecosystémiques
 SIG :Système Informatique Géographique
 SRAT :Schéma Régional de l'Aménagement du Territoire
 STAC Structure Anti Corruption
 STD :Service Technique Déconcentré
 TGRN Transfert de gestion des Ressources Naturelles
 TI Transparency International
 UE :Union Européenne
 URGP Unité Régionale de Gestion des Projets
 VOI :vondron'Olona Ifotony

DEMARCHE METHODOLOGIQUE

1. Démarche méthodologique

PADDI interviendra au niveau des paysages de concentration limités afin d'obtenir un impact d'intervention tangible en concentrant les efforts dans des zones prioritaires bien ciblées. Pour pouvoir sélectionner ces paysages prioritaires de concentration en périphérie des 3 AP ciblées par PADDI ainsi que les orientations de mesures durables à mener par le programme, une démarche d'analyse en 5 étapes a été adoptée. Cette analyse repose sur des critères et variables pré-identifiées.

Ces notations ont été établies sur la base des informations collectées lors des missions de diagnostic et des séances de focus groupe avec les communautés locales. Elles ont ensuite été pondérées et normalisées afin de maintenir plus d'objectivité (voir Annexe). La fixation de la pondération s'est basée strictement selon la spécificité de l'AP.

Les 05 étapes de sélection sont les suivantes :

- **Etape1 : Analyse des opportunités spatiales** : L'analyse s'est faite par cette base pour faire sortir la première liste de paysage.
- **Etape2: Analyse d'intensité des pressions et de la potentialité en service écosystémiques (SECO)** : Ces deux premières étapes nous permettent de filtrer les SBV dans son ensemble. Les SBV retenues de ces étapes feront ensuite l'objet d'analyse dans les étapes suivantes. Pour cela, la sélection pour cette deuxième étape se fait d'une manière plus réduite.
- **Etape3 : Analyse des Opportunités de Restauration** : Cette étape d'analyse, nous permet de filtrer les paysages selon le potentiel aménageable.
- **Etape4 : Analyse des facteurs sociaux** : Cette analyse se fait sur la base des informations sociales.
- **Etape5 : Analyse de la potentialité économique** : Cette partie d'analyse constitue la dernière étape de sélection des paysages prioritaires de concentration de PADDI DIANA

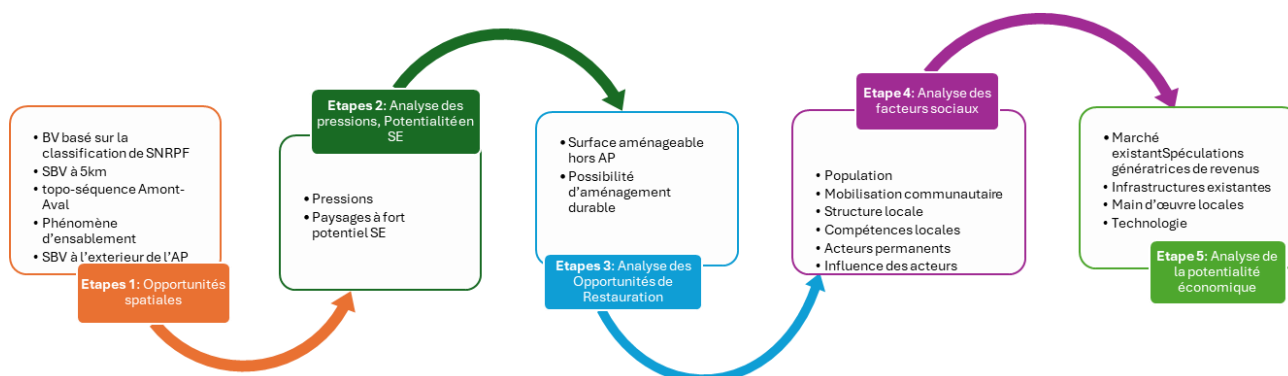


Figure 1 : Etapes de sélection des paysages

MONTAGNE D'AMBRE

2. Caractérisation de l'AP et des paysages de la Montagne d'Ambre

En assurant le rôle de château d'eau 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 ce parc national. 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 la l'approvisionnement en eau, face à l'augmentation de la population urbaine, la rupture entre l'offre et la demande a été atteint en 2020, comme présenté ci-dessous.

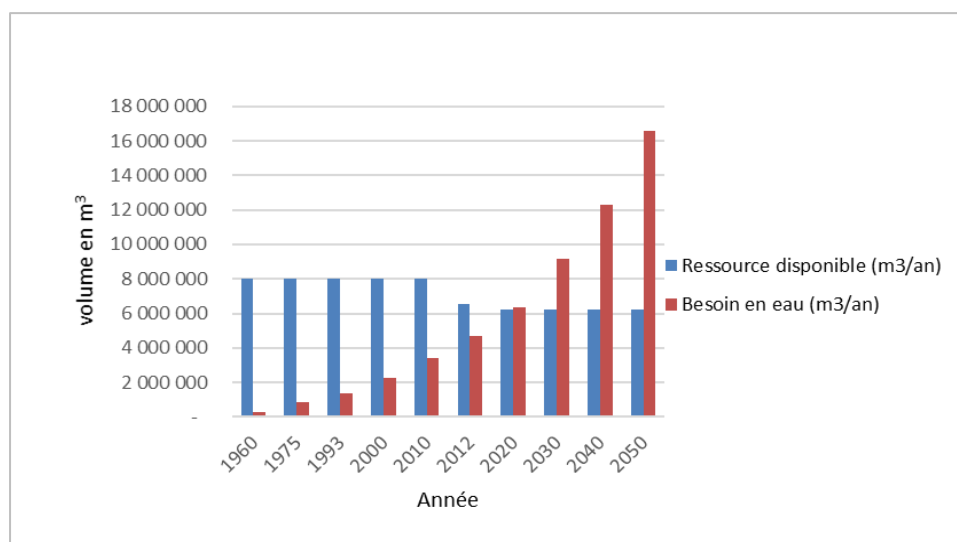


Figure 2: Evolution de la demande en eau et de la capacité de production

Source : Jirama, HONG-WAA 2018

Par ailleurs, environ 70 000 ha de surface rizicole sont protégés de l'érosion et irrigués par les différents cours d'eau qui prennent leur source dans le parc pour un besoin estimé à plus de 365 mio de m3. **La restauration de ces bassins versants**, devrait être une priorité notamment pour Besokatra dont 900 ha du bassin versant représente la superficie du futur périmètre de protection immédiate de la zone de captage de la JIRAMA (Projet Kobaby 2021).

Grâce au tourisme, et ses 13 000 visiteurs, le parc 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. Cependant, **L'implication des zones riveraines de l'aire protégée dans la gestion collaborative du parc** et des services écosystémiques qu'il procure reste un enjeu majeur. En premier lieu, des initiatives et engagements locaux issues de la prise de conscience des parties prenantes existent déjà et méritent d'être renforcées et valorisés. Si une majorité d'acteurs

reconnaissent les impacts négatifs de la dégradation des écosystèmes et se montrent motivés à agir, cette mobilisation nécessite un accompagnement accru.

La cogestion du parc, impliquant Madagascar National Parks, Communes, le COSAP et les CLP, rencontre des défis liés à une manque de connaissance, compréhension et implication limitées des parties prenantes. Cela se manifeste, par exemple, par **le manque de motivation des communautés locales à gérer les feux de brousse** à cause des divergences sur le système de compensation proposée. Des efforts supplémentaires par **des accompagnements de proximité** sont nécessaires pour clarifier les rôles et renforcer la participation de ces acteurs.

De même, **l'accès limité aux droits d'usages** des ressources du parc accentue les infractions, notamment afin de répondre aux besoins locaux en bois et en terre agricole. Les alternatives économiques sont rares et devraient être renforcées afin de combler les gaps induits par ces limitations. Cela passe surtout à travers **la promotion d'une agriculture durable et la réhabilitation des infrastructures agricoles dégradées**. En effet l'érosion, l'ensablement et le manque d'eau contribuent à la baisse de la production agricole, exacerbant la vulnérabilité économique des populations locales, surtout en période de soudure. Par ailleurs, **la sécurisation foncière** demeure une priorité pour garantir la durabilité de ces mesures, l'enjeu est d'arriver à rétablir les manquements de l'opération de cadastre réalisée par la banque mondiale dans les communes périphériques de l'AP.

La synergie entre les initiatives de développement reste limitée. Pourtant, des projets en cours, comme ceux promouvant le reboisement à vocation énergétique ou la promotion de l'agroforesterie, offrent des opportunités pour développer des approches intégrées. De même, **des orientations sur des mesures intégrées** existent déjà dans les outils de gestion des AP, des outils de planification au niveau communal et local. 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. Cela nécessite également **l'engagement des structures organisationnelles au niveau local** qui constituent un levier d'encrage.

Enfin, **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.

3. Les paysages productifs retenus

3.1. Les paysages sélectionnés

Il est à noter que, pour l'AP Montagne d'Ambre, 19 SBV identifiés dans les 7 BV environnants font l'objet de sélection de la priorisation des paysages de concentration.

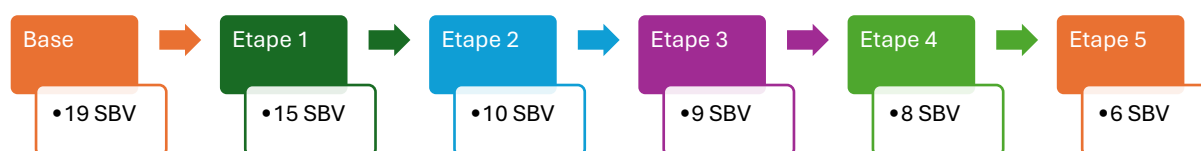
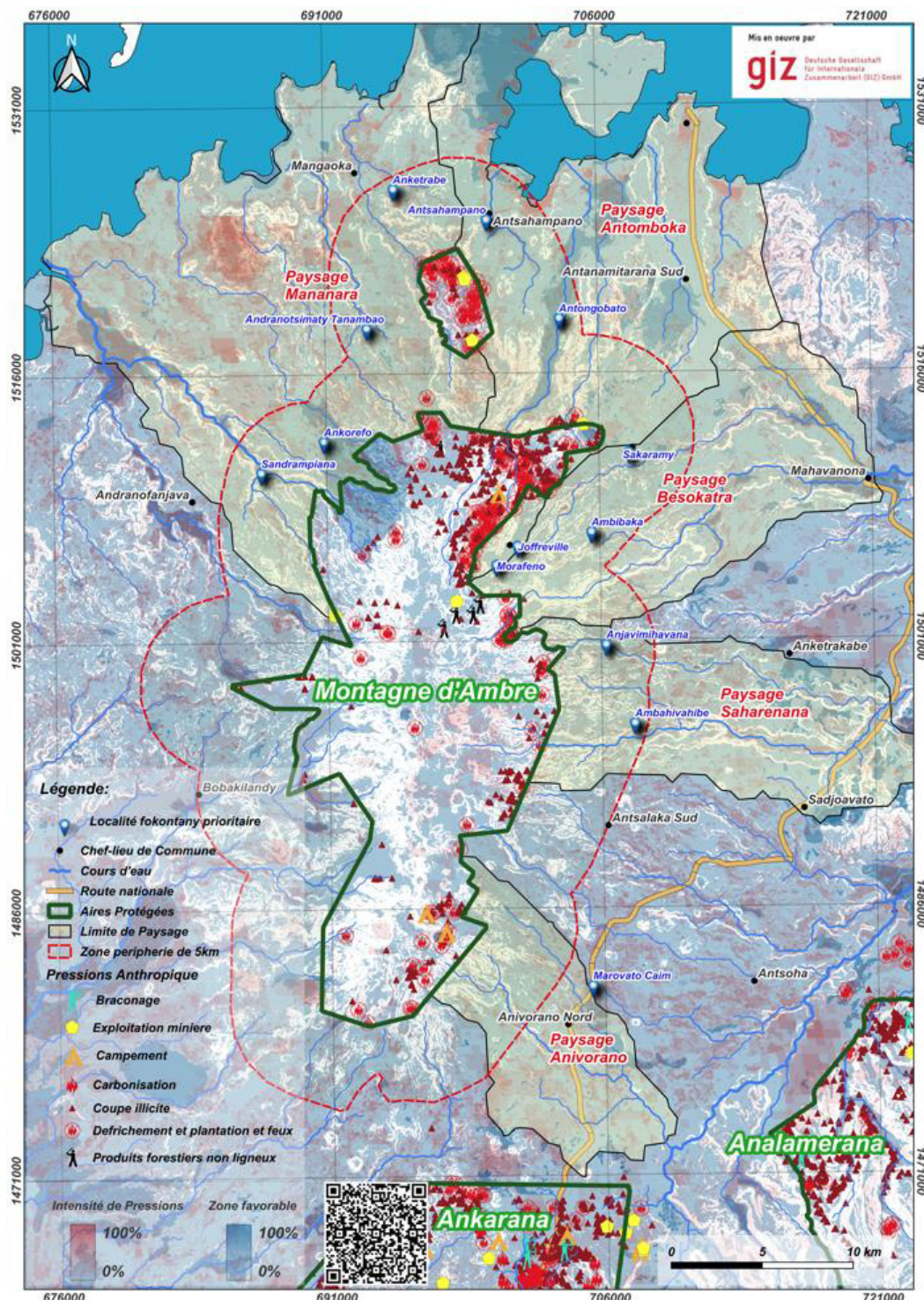


Figure 3: Etape de sélection des paysages de l'AP MdA

3.2. Présentation des paysages sélectionnés et leurs caractéristiques principales

Après avoir passé les 05 étapes de sélection citée ci-dessus, l'équipe a pu identifier les 5 paysages prioritaires et pertinents pour l'intervention de PADDI afin d'atteindre son objectif de réduire les pressions sur les AP concernées. Ces 6 paysages se sont regroupés en 5 paysages, à savoir : (1) Paysage de Besokatra , (2) Paysage d'Antomboka, (3) Paysage d'Anivorano , (4) Paysage de Mananara, et (5) Paysage de Saharenana.



Carte 1: Les paysages sélectionnés autour de l'AP Montagne d'Ambre

2.2.1. Paysage de Besokatra :

Le paysage de Besokatra situé nord Est du parc Montagne d'Ambre est caractérisé par la rivière éponyme qui est une source d'eau essentielle pour l'irrigation de 300 000 Ha environnant. A travers JIRAMA, elle alimente également en eau potable la ville d'Antsiranana, 23 communes rurales d'Antsiranana II (hors Ramena), une partie de district d'Ambilobe ; alimentant ainsi plus de 100 villages et hameaux et touchant 46 370 ménages. Des grands usagers tels que la brasserie Star, pêche et froid de l'océan Indien (PFOI) en bénéficient aussi.

Le paysage de Besokatra est fortement dégradé tant par l'activité anthropique (défrichements, coupe illicite et feu) que par les phénomènes naturels (érosion, ...), 301 ha de ses ressources forestières ont été détruites entre l'année 2001 au 2022. Ces différents facteurs ont rendu ensuite le paysage très vulnérable, et a entraîné une forte dégradation de la ressource en eau. C'est pour cette raison que les acteurs régionaux et communaux ont porté leurs priorités sur la restauration de ce bassin versant afin de sauvegarder ce réservoir d'eau.

En 2020, une association des enseignants et de chercheurs de l'Université d'Antsiranana dénommée l'AMAET (Agronomie, Météorologie Appliquée, Eau et Territoire) a effectué une étude hydrogéologique du haut de la rivière Besokatra afin de contribuer à la résolution des problèmes liés à l'utilisation des produits chimiques par les agriculteurs. Par ailleurs, le projet Kobaby, en 2020, a démarré un processus de restauration forestière avec le reboisement de 3000 plants sur 5 ha dont 2500 plants antiérosif et 500 plants de Bambou. Ce projet mobilise les communautés locales et sera suivi jusqu'en 2025, avec un potentiel de reprise par le programme PADDI. La JIRAMA Antsiranana soutient également la protection de la rivière et collabore avec la Région dans l'opérationnalisation du Comité Régional et communal de Bassin Versant de Besokatra (CRBVB).

Ce paysage englobe trois fokontany de la commune de Joffreville et deux de Sakaramy, totalisant 6000 habitants, dont 90 % cultivent du khat, du riz et du maïs, parfois jusque dans les limites du parc national. La riziculture reste la principale activité de subsistance, mais la gestion de l'eau constitue un obstacle majeur à la diversification agricole. Un comité de gestion a été mis en place, mais la coordination reste insuffisante, démotivant de nombreux agriculteurs.

Malgré cela, des initiatives émergent à travers des femmes migrantes qui se lancent dans le maraîchage avec des techniques modernes, et des jeunes participent à des formations agricoles proposées par des partenaires techniques et financiers, renforcées par la présence d'un agent APPSA à Sakaramy. À Joffreville, un ancien centre de formation agricole et le formateur de l'époque qui y est encore présent représentent un atout pour soutenir le développement agricole autour de Besokatra.

2.2.2. Paysage de Saharenana :

Le paysage de Saharenana est à cheval de la commune rurale d'Anketrakabe et celle de Sadjovato, plus précisément au centre Est de l'AP Montagne d'Ambre, l'une des sources de la rivière d'Ambre. La rivière Tegan'ny Saharenana prenant source au cœur de l'AP constitue un réseau hydrique central auquel sont reliés tous les cours d'eau environnants. Elle est utilisée à des fins multiples tout au long de l'année, notamment pour les besoins domestiques, l'irrigation des terres agricoles, et l'alimentation en eau des constructions sur le long de la route nationale n°6 .

Les ressources forestières du paysage de Saharenana sont fortement touchées par des coupes illicites et des défrichements, principalement destinés à l'extension des plantations de kath à l'intérieur de parc sur une superficie de 406ha. Entre 2001 et 2022, une superficie de 290ha de sa couverture forestière a été détruits. Par ailleurs, les feux présentent une menace supplémentaire, avec une superficie de 394ha brûlée au cours des 25 dernières années.

Depuis l'année 80, un barrage hydraulique a été déjà installé dans la commune d'Anketrakabe mais son état de dégradation actuel ne permet d'irriguer qu'une petite superficie agricole. La

réhabilitation de ce barrage offre une opportunité stratégique pour valoriser la vaste plaine de Beriziky, couvrant environ 7000 ha ainsi que pour étendre les surfaces agricoles sur 3153 ha en dehors de l'AP dans un rayon de 5km, au bénéfice de 80% des agriculteurs des fokontany avoisinants, tel d'Ambahivahibe, d'Ambahivahikely, de Mahatsinjo, d'Andranotsisiamalona et d'Anketrakabe. Ces derniers, pratiquant habituellement la riziculture, la CUMA, la culture d'arachide et de maïs, pourraient ainsi augmenter leurs rendements et retrouver des partenariats avec la société STAR, tout en bénéficiant d'appui technique.

Malgré ces fortes potentialités, les enjeux sur les services écosystémiques fournis par le parc demeurent limités et pose la question de la pertinence d'intervenir sur ce paysage. Il est à souligner que le projet FSRP intervient déjà dans ce paysage. Les perspectives d'intervention du programme PADDI devrait donc tenir ce paramètre pour assurer une meilleure coordination.

2.2.3. Paysage d'Anivorano :

Le paysage d'Anivorano se trouve dans la partie sud de la Montagne d'Ambre. Il est drainé par les affluents de la rivière Beamalona qui prennent source en périphérie de l'AP. Cette rivière à régime quasi-permanent assure l'irrigation de la majeure partie des champs de culture dans l'ensemble du paysage. La grande partie du paysage se loge dans la Fkt Marovato scama, mais touche aussi les fkt Anivorano II et Bemalao.

Les ressources forestières du paysage subissent des pressions importantes comme coupe et campement illicite causant plus de 138ha de déforestation et plus de 2362ha surface brûlée. Les sources en haut versant sont défrichées pour la plantation de vanille et la pratique de l'agriculture. Cette dégradation des sources de la Beamalona entraîne une diminution du débit de la rivière et des problèmes majeurs pour l'irrigation des champs de rizières. Deux sites de reboisement sont implantés dans le paysage d'Anivorano se trouvant du côté de l'AP Montagne d'Ambre : l'un en collaboration avec le projet F4F et l'autre avec Jardin du monde.

Un barrage sur la rivière tegan'ny Anivorano irrigue les plaines agricoles du paysage notamment à Matsabory telo dans le secteur Ambalagnirana de Marovato Scama. L'association Riziky exploite 60ha de ces plaines pour produire du riz parfumé destiné à la coopérative KOVAMADI2. Outre la riziculture, les agriculteurs produisent également des légumes, kath et des tubercules (Manioc) qui complètent la production de ceux de Fokontany Antananan'Youssof sur le marché.

2.2.4. Paysage de Mananara :

Le paysage de Mananara est localisé dans la partie Nord-Ouest de l'AP. Les rivières de Mananara et de Sandrampiana, qui prennent sources au cœur de l'AP, assurent l'irrigation de la grande partie des terrains de culture dans l'ensemble du paysage. Le paysage couvre 03 FKT (Ankorefo, Antanamisondrotra, Ambohibory) dans la CR Mangaoka et le FKT d'Andranotsimaty dans la CR Antsahampano.

Les ressources forestières du paysage sont fortement menacées par le défrichement et les coupes illicites opérés majoritairement par des personnes venant de l'extérieur du paysage. Entre 2001 à 2022, 710ha de forêt sont perdus. Les feux représentent également une menace réelle affectant chaque année les vastes étendus de savanes herbeuses aussi des parcelles de reboisement sont victimes de passage de feux chaque année (16 290ha brûlées) entre 2000 et 2024.

Un site de transfert de gestion d'une superficie de 2 388 ha situé à la limite Ouest de l'AP a été créé en septembre 2021 pour un premier contrat de 3 ans. Ayant une forte potentialité en bois, ce site a été choisi comme site pilote en matière de valorisation durable des ressources forestières à travers le développement de la chaîne de valeur bois COS. Bien qu'une association de bucherons a été structurée et certifiée par le MEDD dans le FKT Ankorefo dans ce sens, l'octroi du permis de coupe

est toujours en suspens, aggravant encore la pression sur les ressources transférées et celles dans l'AP.

La riziculture pluviale et irriguée, de type traditionnel, constituent la principale activité économique des populations locales. Toutefois, une diminution significative du régime hydrique des deux principales rivières est constatée ces dernières années, ne permettant pas ainsi la réalisation de 2 cycles de culture par an. Cette baisse semble être attribuée à la déforestation, le changement climatique et la dégradation des canaux d'irrigation. Quelques agriculteurs ont cependant commencé à adopter le système de riziculture amélioré, avec des résultats probants. Ils peuvent servir de référence pour leurs pairs et être considérés comme paysan relais (acteurs de changement) pour les futures interventions du programme dans ce paysage.

En deuxième position, la culture de maïs et d'arachide occupent une superficie importante dans les localités d'Ankorefo et d'Antanamisondrotra. La société STAR était, auparavant principal collecteur de maïs a cessé ses activités dans la région en raison de la dégradation de la qualité des produits engendrée par la prolifération des insectes nuisibles (sababaka) et une augmentation du taux de produits chimiques dans les épis.

Enfin, bien que le paysage dispose de plus de 24 000ha de terres aménageables pour l'agriculture (dont 13 225 ha dans le rayon de 5km), le manque d'intrants et de matériels agricoles limitent la production à grande échelle.

2.2.5 Paysage d'Antomboka :

Le paysage d'Antomboka se situe au nord de l'Aire protégée Montagne d'Ambre et constitué par la source des rivières d'Antognombato I et II. Ces rivières assurent principalement l'irrigation des surfaces des terres de culture du paysage, uniquement durant la saison pluviale. Les fokontany d'Antsahampano, d'Antognombato, de Mahaleja, d'Andranotsimaty, Anketrabell de la commune rurale d'Antsahampano, entourent le paysage d'Antomboka. Ils présentent environ plus de 50% de la population de la commune. En majorité, ces fokontany sont inclus dans la zone périphérique 5km de l'AP.

Les ressources forestières de ce paysage sont menacées par le défrichement pour l'extension des cultures, les coupes illicites, exploitation minière. Sur la période de 2001 à 2022, Il a subi une perte de 477ha de sa couverture forestière, une conversion de 1124ha en terres agricoles ; mais également une perte à cause des feux de 7 015ha entre 2000 et 2024.

A part de la riziculture, les agriculteurs de ce paysage pratiquent également de la plantation de maïs et d'arachides. Le paysage présente une vaste surface aménageable de 8486 ha dans la périphérie de 5 km hors AP. La Commune promeut le développement agricole à grandes échelles notamment la promotion des cultures de contre saison comme des oignons et arachides pour contribuer à la mise en valeur de ces potentielles terres cultivables. La société MANIVICO a également initié un processus de distribution de terres en 2024. Il est à noter que la filière arachide est déjà relativement structurée avec des collecteurs qui viennent de Tana.

La motivation des paysans agriculteurs environnant de ce paysage, représente un autre atouts d'autre part. Les agriculteurs sollicitent, la réhabilitation de barrage d'Antomboka, afin d'atteindre leur objectif en production agricole.

3.2.1. Description technique des mesures d'aménagement durables des paysages productifs

Tableau 1: Description des mesures d'aménagement des paysages sélectionnés de l'AP MDA

	P A Y S A G E				
	Besokatra	Antomboka	Anivorano	Mananara	Saharenana
COMPOSANTE 1 :					
1.1 : AMELIORER LES SECO FOURNIS PAR L'AP					
Axe stratégique 1.1.1 : Améliorer les services d'approvisionnement					
- Appui à la reforestation des bassins-versants et sources d'eau	X				X
- Appui au développement d'un mécanisme PSE Eau Besokatra	X				
- Appui à l'amélioration des mécanismes de gestion de l'eau	X				
Axe stratégique 1.1.2 : Intégrer les SECO dans les Plan d'aménagement					
- Appui au processus d'élaboration des SAC incluant les mesures de protection durable des SECO (phases de diagnostic territorial et de prospective territoriale)	X	X			
COMPOSANTE 2					
2.1 : GOUVERNANCE					
Axe stratégique 2.1.1 : Améliorer l'alphabétisation					
- Appui à l'alphabétisation des adultes	X	X	X	X	X
- Appui à la dotation d'équipement scolaire/matériel didactique	X	X	X	X	X
Axe stratégique 2.1.2 : Renforcer la capacité des Régions dans la coordination des activités					
Axe stratégique 2.1.3 : Renforcer la capacité des communes dans la coordination des activités					
- Renforcer les capacités des agents communaux en Plaidoirie et négociation	X				
- Appui des communes pour la constitution de dossier		X			

	P A Y S A G E				
	Besokatra	Antomboka	Anivorano	Mananara	Saharenana
- Appui pour la mise en place de « Dina » sur la réglementation de la divagation des bovidés				X	
- Appui conseil dans la recherche de partenariats pour les investissements dans les socio-économique (scolaire, piste, marché, eau potable, ...)		X			
- Renforcement de capacité pour le montage de dossier de projet pour financement des activités communales	X				
Axe stratégique 2.1.4 : Renforcer la cogestion des AP					
- Renforcement collaboration MNP - Population – Commune (Joffre ville, Sakaramy, Anivorano, Mangaoko et Anketrakabe)	X		X	X	X
- Appui des communes dans la mise en place de taxe communale touristique Joffre ville	X				
- Appui à la redynamisation/mise en place de structures de lutte contre les feux	X			X	
Axe stratégique 2.1.5 : Sensibiliser sur les problématiques liés aux SECO					
- Appui à la sensibilisation de lutte contre feux (DREDD, MNP, Commune, Fokontany, ..)				X	X
- Renforcement de l'opérationnalisation des structures de LCC auprès des STD (STAC, Bianco, TI...)	X				
COMPOSANTE 3 :					
3.1 : RESTAURER LES ZONES DEGRADEES					
Axe stratégique 3.1.1 : Restaurer les sols dégradés dans les paysages					
- Installation de dispositifs antiérosifs de BV Besokatra : plantation de Raphia, Bambou ...	X				
- Amélioration de la qualité du sol : promotion de la culture sous couverture végétale, utilisation d'engrais biologique rotation de culture utilisation du système zéro labour	X	X	X	X	X
Axe stratégique 3.1.2 : Promouvoir le reboisement multiusage					
- Appui au reboisement à vocation énergétique et reboisement à usage multiples : Paulownia, Eucalyptus, Acacia, Bambou (RVI...)	X		X		

	P A Y S A G E				
	Besokatra	Antomboka	Anivorano	Mananara	Saharenana
Axe stratégique 3.1.3 : Restaurer les paysages agro-sylvo-pastoraux					
- Promotion de l'agroforesterie (Mangue pour Antognombato et café pour Besokatra)/Agroécologie	X	X			
3. 2 : AMELIORER LA PRODUCTIVITE AGRICOLE LOCALE					
Axe stratégique 3.2.1 : Faciliter l'accès aux intrants agricole et semences					
- Appui à l'approvisionnement de semences de qualité Besokatra : café, oignon, tomate Antognombato : oignon, maïs, arachide Anivorano: CUMA Mananara: maïs, riz, arachide Saharenana : maïs, arachide	X	X	X	X	X
- Mise en place de producteurs de semences de qualité de proximité en collaboration avec DRAE (producteur des oignons de Sakaramy , mise en place de pépinière de café à Joffre ville)	X				
- Appui à la production de fertilisants biologiques (compostage, engrais bio)	X	X	X	X	X
- Appui à l'acquisition de produits phytosanitaires biologiques	X	X	X	X	X
- Facilitation de l'accès au fournisseurs d'intrants et produits phytosanitaires et vétérinaires sanitaire (APPSA) (mécanisme durables)	X			X	
Axe stratégique 3.2.2 : Améliorer les techniques culturales (appui de proximité et professionnalisation)					
- Mise en place d'un champ école paysan (Sakaramy et Akorefo) et sites de démonstration pour les nouvelles techniques agricoles au niveau de chaque paysage	X			X	
- Mise en place de technicien de proximité (paysans facilitateurs,	X	X	X	X	X
- Promotion de l'innovation : culture contre saison, technique d'arrosage, technique de captage, instruments de préparation des sols adapté pour les femmes et personnes marginalisées, etc...) pour les associations des femmes à Joffre, Antsahampano,	X	X		X	

	P A Y S A G E				
	Besokatra	Antomboka	Anivorano	Mananara	Saharenana
et association des handicapé Mangaoko)					
- Appui aux formations pratiques sur terrains concernant les techniques durables (élevage et agricole)	X			X	
- Appui à l'opérationnalisation de l'ancien centre de formation à Joffre pour les agents de proximités ()	X				
Axe stratégique 3.2.3 : Faciliter l'accès à la mécanisation agricole					
- Appui à la structuration des agriculteurs en association ou en coopérative	X	X	X	X	X
- Appui à l'acquisition des équipements et matériels agricoles classique ou motorisés (semoir, charrue, sarcluse, herse, Kubota/tracteur, ...) individuelle ou communautaire	X	X	X	X	X
- Appui à l'utilisation et à la gestion des matériels/équipement agricole	X	X	X	X	X
- Appui au labour mécanique des terrains	X	X	X	X	X
Axe stratégique 3.2.4 : Réhabiliter et entretenir les petites infrastructures Agricoles					
-Entretien des réseaux d'irrigation à travers des actions communautaires HIMO			X	X	X
- Appui à la réhabilitation/installation des petites infrastructures hydroagricoles (maçonnerie)	X	X	X	X	X
- Développement d'un système de captage, stockage et distribution des eaux pluviales (château d'eau, pompe solaire,)	X				
- Formation et renforcement de capacités sur la gestion et l'entretien des réseaux hydroagricoles	X	X	X	X	X
Axe stratégique 3.2.5 : Sécuriser les terrains aménagés					

	P A Y S A G E				
	Besokatra	Antomboka	Anivorano	Mananara	Saharenana
- Appui au préalable (inventaire, constitution de dossier ...) de sécurisation foncière	X	X		X	
- Soutien au processus de sécurisation des parcelles individuelles	x	x		x	
Axe stratégique 3.2.6 : Renforcer la gestion des feux					
- Appui à l'acquisition de matériel de lutte contre les feux (sac à eau, frappe feu...) et d'équipements de surveillance (GPS et de suivi	X			X	X
Axe stratégique 3.2.7 : Mettre en place des dispositifs de protection des berges et des zones humides					
- Restauration de la végétation le long des cours d'eau de Somonobory (Ambibaka)	X				
3.3 : VALORISER LES PRODUITS ISSU DU PAYSAGE D'INTERVENTION					
Axe stratégique 3.3.1 : Développer un système de marché durable et équitable					
- Promotion d'approche collaborative entre les acteurs (Collecteurs, entreprise, producteurs, mise en relation avec secteur privé...)	X	X	X		X
- Appui à la formation en entrepreneuriat (FBS, GEC, ...)					X
- Mise en place de marché contrôlé de produits phares (Maïs, Cajou Arachide, ...)					X
- Promotion de la valorisation durable des produits Forestiers ligneux (Charbon vert, carbonisation améliorée...)	X		X		
Axe stratégique 3.3.2 : Appuyer la transformation des produits locaux					
- Mise en place d'infrastructure adéquats pour le stockage et transformation de produits dans les CR Anivorano (arachide			X		
- Appui à l'acquisition d'équipement et matériels de transformation de produits			X		
- Renforcement de capacités des utilisateurs des unités de transformation			X		
Axe stratégique 3.3.3 : Promouvoir des activités génératrices des revenus (AGR) pour les groupes marginalisés					

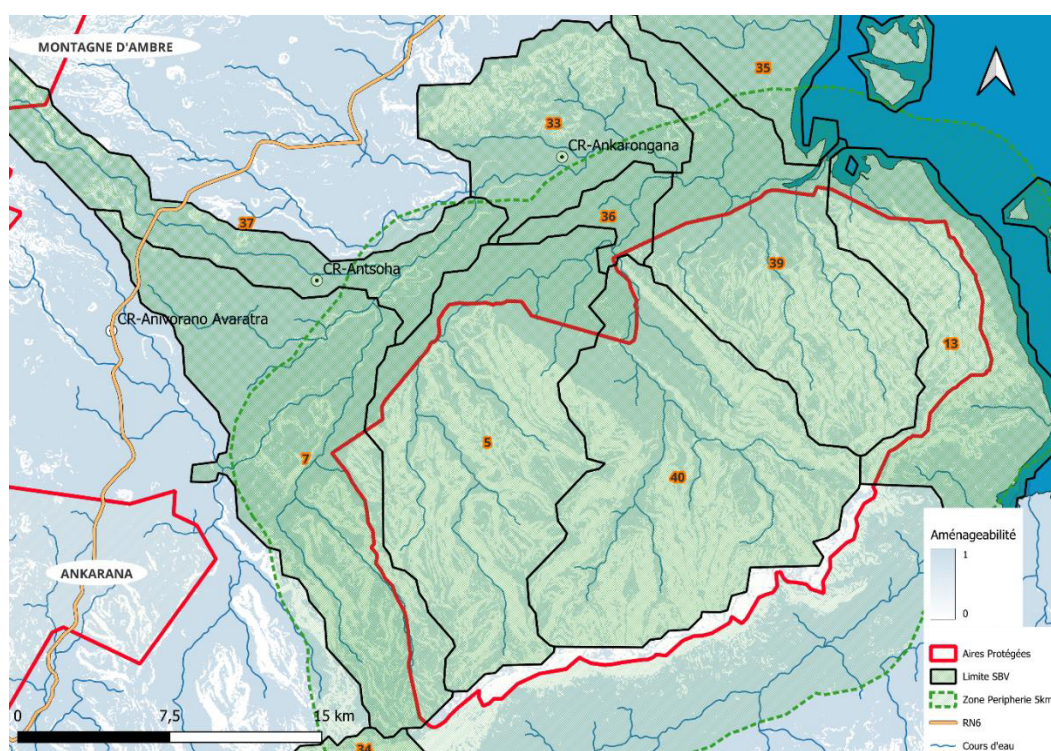
	P A Y S A G E				
	Besokatra	Antomboka	Anivorano	Mananara	Saharenana
- Appui à la promotion du tourisme durable (guidage, accueil, artisanat, taxe communale...) dans le CR Sakaramy et CR Joffre ville	X				
- Appui à la promotion des cultures maraichères (tomate, oignon, légume à feuille , concombre , citrouille) (Semence, technique d'arrosage améliorée, matériels)	X	x		x	
- Appui à la promotion de la pisciculture et rizipisciculture FKT Ankorefo et Antanamisondotra				X	

ANALAMERANA

1 Caractérisation de l'AP et des paysages d'Analamerana

Les paysages d'Analamerana sont caractérisés par le bassin versant de l'Irodo qui est l'un des 3 grands bassins versants situés dans la région DIANA. Ces paysages variés sont cependant fragiles, en raison de la nature du substrat qui est particulièrement favorable à l'érosion et la dégradation des ressources naturelles qui y sont 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 font face à des ensablements récurrents. Mais, qui cependant, favorise le tourisme qui constitue un enjeu important pour le développement de certaines Communes grâce à des sites emblématiques tel que le tsingy rouge.

Le grand Bassin versant d'Irodo couvre la principale superficie de la zone et de l'aire protégée. Le BV d'Irodo peut être subdivisés en 14 Sous bassins dont 10 seulement en contact direct avec la zone périphérique des 5km de l'Aire Protégée. Le parc, du côté Ouest, est bordé par de vaste plaine qui est traversée par la rivière d'Irodo du Sud vers le Nord, où se trouve son exutoire. Tous les affluents provenant des sous bassins versant dans le paysage se déversent dans le fleuve d'Irodo. Sur ses vastes plaines bordant le fleuve d'Irodo le paysage est dominés par diverse cultures : Riz, Maïs, Tomates, Manioc, Oignon, carotte, Maraîchage, etc....



Carte 2: Sous bassins versant en zone périphérique de l'Aire Protégée Analamerana

2 Les paysages productifs retenus

2.1 Les paysages sélectionnés et étapes de sélection

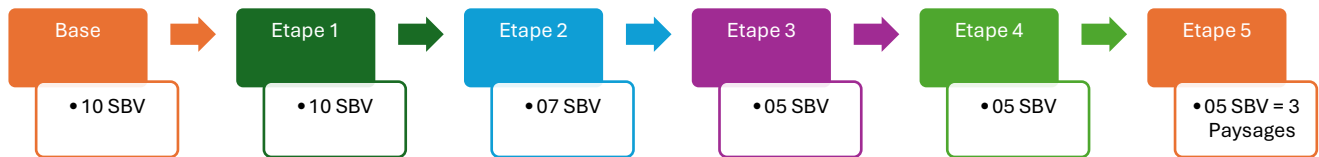


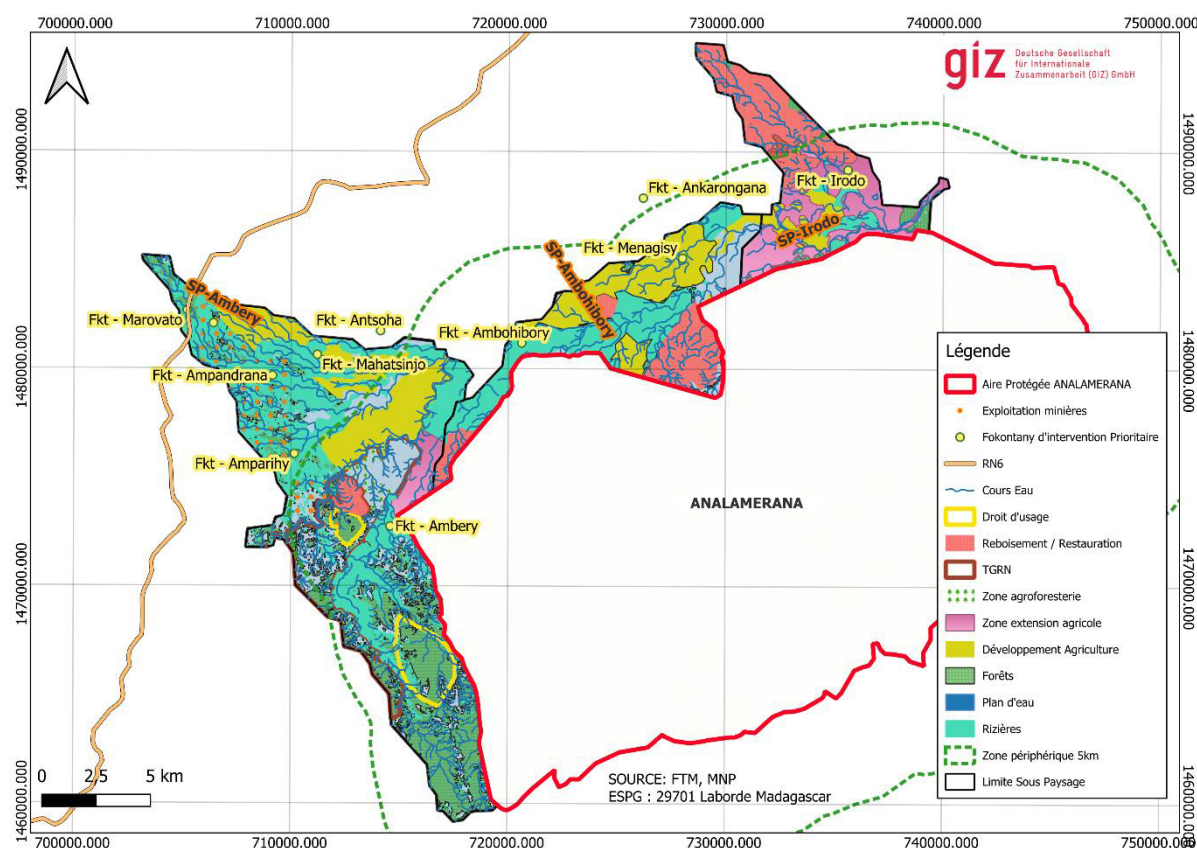
Figure 4: Etape de sélection des paysages de l'AP Analamerana

Après passage au filtre des 5 étapes de sélection des 10 sous bassin versant, seul 05 correspondent aux critères établis : **SBV7 – SBV5 – SBV40 – SBV36 – SBV39**. Etant donné que les cours d'eau des SBV5, SBV40, SBV36 affluent tous au même point, c'est-à-dire dans le SBV36, il est préférable de les fusionner en un seul paysage

2.2 Présentation des paysages sélectionnés et leurs caractéristiques principales

Finalement, les 03 sous paysages sont inclus dans un seul et grand paysage, qui est celui d'Irodo ils sont sélectionnés et nommés selon le village dominant :

- Sous paysage d'Ambery
- Sous paysage d'Ambohibory
- Sous paysage d'Irodo



Carte 3: Potentialité d'aménagement du paysage sélectionné d'Analamerana

2.2.1 Sous Paysage d'Ambery

Le paysage longe la partie Sud de l'Aire Protégée Analamerana, mais sa source provient du Sud de Montagne d'Ambre. Il s'étale ainsi sur plus de 14.800ha allant du bout Sud de la Montagne d'Ambre jusqu'à l'extrême Sud de l'Aire Protégée Analamerana en traversant la RN6 et le fleuve d'Irodo. Le Paysage est surtout dominé par de vastes rizières sur ses grandes plaines majoritairement irrigables uniquement pendant les saisons pluviales. En saison sèche ses affluents restent très faibles ou asséchés en termes de niveau d'eau.

Sur l'ensemble du paysage, il touche 7 fokontany : Ambery, Amparihy, Antsoha, Ampandranana, Mahatsinjo, Morafeno et Marovato Scama, inclus dans 2 Communes rurales (Antsoha et Anivorano Nord) concentrent l'installation des populations. Cependant, seul le terroir de 3 fokontany compris dans 02 communes se trouvent à l'intérieur ou majoritairement inclus dans la zone périphérique de 5km.

Les ressources forestières présentes dans ce paysage sont fortement menacées par le défrichement et les coupes illicites opérés surtout par des personnes venant de l'extérieur du paysage. 115ha de la couverture forestière ont disparu sur la période de 2001 à 2022. Les feux

représentent également une menace réelle pour les vastes étendues de savanes herbeuses avec 7 000ha de surface brûlée entre 2000 et 2024. Cependant, la présence et l'intervention de certains acteurs tels que F4F, KOBABY ou l'ONG FANAMBY, dans le fokontany d'Ambery, présente un atout considérable pour les futures activités dans la zone. Un site de transfert de gestion d'une superficie de 1 170 ha a été renouvelée par le projet frère de F4F/GIZ, dans le terroir du village d'Ambery en décembre 2022 pour un contrat de 3 ans.

Le Riz parfumé, arachide et maïs sont les spéculations qui ont le plus de potentiel et d'intérêt pour les communautés du paysage.

2.2.2 Sous Paysage d'Ambohibory

Le sous paysage couvre une superficie de 5.660Ha ; il est entièrement inclus dans la zone périphérique des 5km et est dominé par de vaste plaine bordant la rivière d'Irodo, nommé « la Domaine d'Irodo ». Malgré cette présence permanente d'eau, les cultures restent impraticables en saison sèche. Il existe néanmoins des possibilités de mise en place de système de pompage d'eau via énergie libre depuis le lit principal de la rivière d'Irodo. Dans le paysage, les populations sont concentrées sur deux fokontany (Ambohibory dans la CR Antsoha et Menagisy dans la CR Ankarongana),

Les ressources forestières présentes dans ce paysage sont fortement menacées par le défrichement et les coupes illicites. 252ha de la couverture forestière ont disparu sur la période de 2001 à 2022. Les feux représentent également une menace réelle pour ces vastes étendues de savanes herbeuses avec 4 412ha de surface brûlée entre 2000 et 2024

La présence et l'intervention de certains acteurs tels que F4F, dans le fokontany de Menagisy notamment, présente un atout considérable pour les futures activités dans la zone. Un site de transfert de gestion d'une superficie de 465 ha a été renouvelée en octobre 2022, dans le fokontany de Menagisy pour un contrat de 3 ans.

Des activités telles que le reboisement, l'installation de zone de pâturage durable et le Transfert de gestion ont été mises en place. De vaste terrain reboisé par F4F (85ha) et par le projet GreenMad de l'époque (200Ha) forme des acquis potentiellement valorisable ainsi que les communautés formées sur la carbonisation améliorée. L'association des éleveurs FIMOM a signé un cahier de charges pour leur contribution à la protection de l'AP.

2.2.3 Sous Paysage d'Irodo

Le sous paysage se trouvant sur l'extrême Nord de l'AP couvre une superficie de 4 200Ha.

Le Paysage est surtout dominé par une plaine toujours longeant le bord de la rivière d'Irodo. Le sol est plutôt sablo-limoneux et les cultures dépendent beaucoup de la saison pluviale. Étant donné sa position côtière, les activités halieutiques sont très dominantes. Une partie du terroir forme une zone touristique « Tsingy Rouge », ramenant un nombre élevé de touristes par an. Ce qui en fait une activité très lucrative pour la commune en générale et pour le fokontany d'Irodo en particulier.

Dans le paysage, les populations sont concentrées dans trois fokontany Irodo, Ankarongana et Menagisy, tous dans la commune rurale d'Ankarongana,.

La présence et l'intervention de certains acteurs tels que F4F, KOBABY, Conservation Internationale et autres, notamment dans le fokontany d'Irodo et aux alentours, présentent un

atout considérable pour les futures activités dans la zone. La promotion de l'artisanat est très favorable par rapport à la présence de site touristique dans le paysage. Ainsi, le tourisme, la pêche et la riziculture et le maraichage restent les activités principales des communautés. La production de tomates fait la renommée du chef-lieu de commune, Ankarongana, pour son énorme potentiel et savoir-faire dans le domaine. Malgré l'état de la piste d'une vingtaine de kilomètre de la RN6, les produits sont majoritairement écoules dans la région DIANA (Diégo, Nosy be) mais également vers la région SAVA. Les communautés commencent à ressentir la surproduction, essentiellement lors de la saison des pluies. Les cultivateurs sollicitent des appuis dans la transformation afin de conserver certains produits ne pouvant pas être écoules fraîchement. 170ha de la couverture forestière ont disparu sur la période de 2001 à 2022. Environ 11Ha sont touchés par le feu de brousse entre 2020 – 2024.

3 Description technique des mesures d'aménagement durables des paysages productifs

Tableau 2: Description des mesures d'aménagement des paysages prioritaires pour l'AP Analamerana

.

		SOUS P A Y S A G E		
		AMBERY	AMBOHIBORY	IRODO
COMPOSANTE 1:				
1.1: AMELIORER LES SECO FOURNIS PAR L'AP				
Axe stratégique 1.1.1 : Améliorer les services d'approvisionnement				
- Appui à la restauration des bassins-versant	X	X		
- Appui à la plantation des raphières pour la protection des sources d'eau	X	X		
- Appui à l'amélioration du mécanisme de gestion de l'eau	X	X		X
- Appui à la création/renouvellement de contrat de TGRN	X	X		X
- Promotion de l'utilisation d'espèces indigènes pour la reforestation des forêts dégradées	X	X		X
Axe stratégique 1.1.2 : Intégrer les SECO dans les Plan d'aménagement				
- Appui à l'élaboration du nouveau PRD DIANA incluant les mesures de protection durable des SECO	X	X		X
- Appui au processus d'élaboration /mise à jour des SAC incluant les mesures de protection durable des SECO (phases de diagnostic territorial et de prospective territoriale)		X		X
COMPOSANTE 2				
2.1 : GOUVERNANCE				
Axe stratégique 2.1.1 : Améliorer l'alphabétisation				
- Appui à l'alphabétisation des adultes	X	X		X
- Appui à la dotation d'équipement scolaire/matériel didactique	X	X		X
Axe stratégique 2.1.2 : Renforcer la capacité des Régions dans la coordination des activités				
- Appui de la Région pour asseoir son rôle dans la coordination des activités de développement (CRAT, PFGAP, ...)	X	X		X
Axe stratégique 2.1.3 : Renforcer la capacité des communes dans la coordination des activités				
- Renforcer les capacités des agents communaux en Plaidoirie et négociation	X	X		X

Analyse diagnostic de l'AP Analamerana

- Appui des communes pour la constitution de dossier	X	X	X
- Appui des communes dans la constitution de base de données monographiques	X	X	X
- Appui pour la mise en place de « Dina » sur la réglementation de la divagation des bovidés	X	X	X
- Appui conseil dans la recherche de partenariats pour les investissements dans les socio-économique (scolaire, piste, marché, eau potable, ...)	X	X	X
- Accompagnement de la commune en matière de redevabilité envers la population (min 5%, ect...)	X	X	X
- Renforcement de capacité pour le montage de dossier de projet pour financement des activités communales	X	X	X
Axe stratégique 2.1.4 : Renforcer la cogestion des AP			
- Renforcement de l'implication des Communes dans la prise de décision des COSAP	X	X	X
- Renforcement du fonctionnement des COSAP	X	X	X
- Renforcement collaboration MNP - Population - Commune	X	X	X
- Appui des communes dans la mise en place de taxe communale touristique	X	X	X
- Appui à la redynamisation/mise en place de structures de lutte contre les feux	X	X	X
- Appui de l'intégration des micro-projets définis par le COSAP dans les plans d'actions communaux	X	X	X
Axe stratégique 2.1.5 : Sensibiliser sur les problématiques liés aux SECO			
- Appui à la sensibilisation de lutte contre feux (DREDD, MNP, Commune, Fokontany, ..)	X	X	X
- Action C4D pour apprentissage des SECO	X	X	X
- Traçabilité des produits ligneux au niveau des ateliers bois et points de vente des bois	X	X	X
COMPOSANTE 3 :			
3.1 : RESTAURER LES ZONES DEGRADEES			
Axe stratégique 3.1.1 : Restaurer les sols dégradés dans les sous paysages			

Analyse diagnostic de l'AP Analamerana

- Installation de dispositifs antiérosifs et de gestion de l'eau	X	X	X
- Mise en place de mesure mécanique et biologique de protection des sols	X	X	X
- Amélioration de la qualité du sol: promotion de la culture sous couverture végétale, utilisation engrais biologique, ...)	X	X	X
Axe stratégique 3.1.2 : Promouvoir le reboisement multiusage			
- Elaboration d'un plan de reboisement pour chaque paysage	X	X	X
- Mise en place de pépinière villageoises de proximité (fournitures, matériels, semences, produits phyto)	X	X	X
- Mise en place de producteurs de semences de qualité de proximité en collaboration avec DRAE	X	X	X
- Appui au reboisement à vocation énergétique et reboisement à usage multiples (RVI, ...)	X	X	X
Axe stratégique 3.1.3 : Restaurer les paysages agro-sylvo-pastoraux			
- Elaboration et mise en œuvre des PAG agro-sylvo-pastoraux (Gestion de pâturage, ...)		X	X
- Promotion de l'agroforesterie/Agroécologie	X	X	X
3. 2 : AMELIORER LA PRODUCTIVITE AGRICOLE LOCALE			
Axe stratégique 3.2.1 : Faciliter l'accès aux intrants agricole et semences			
- Appui à l'approvisionnement de semences de qualité: maïs, manioc, arachide, riz	X	X	X
- Mise en place de producteurs de semences de qualité de proximité en collaboration avec DRAE	X	X	X
- Appui à la production de fertilisants biologiques (compostage, engrais bio)	X	X	X
- Appui à l'acquisition de produits phytosanitaires	X	X	X
- Facilitation de l'accès au fournisseurs d'intrants et produits phytosanitaires et vétérinaires sanitaires (APPSA) (mécanisme durables)	X	X	X

Analyse diagnostic de l'AP Analamerana

Axe stratégique 3.2.2 : Améliorer les techniques culturales (appui de proximité et professionnalisation)			
- Mise en place d'un champ école paysan et sites de démonstration pour les nouvelles techniques agricoles au niveau de chaque paysage	X	X	X
- Mise en place de technicien de proximité (paysans facilitateurs) au niveau de chaque paysage	X	X	X
- Promotion de l'innovation : culture de contre saison, technique d'arrosage, technique de captage, instruments de préparation des sols adapté pour les femmes et personnes marginalisées, ...)	X	X	X
- Appui aux formations pratiques sur terrains concernant les techniques durables (élevage et agricole)	X	X	X
Axe stratégique 3.2.3 : Faciliter l'accès à la mécanisation agricole			
- Appui à la structuration des agriculteurs en association ou en coopérative	X	X	X
- Appui à l'acquisition des équipements et matériels agricoles classique ou motorisés (semer, charrue, sarcluse, herse, Kubota/tracteur, ...) individuelle ou communautaire	X	X	X
- Appui à l'utilisation et à la gestion des matériels/équipement agricole	X	X	X
- Appui au labour mécanique des terrains	X	X	X
Axe stratégique 3.2.4 : Réhabiliter et entretenir les petites infrastructures Agricoles			
-Entretien des réseaux d'irrigation à travers des actions communautaire HIMO (curage, regabaritage)	X	X	X
- Appui à la réhabilitation/installation des petites infrastructures hydroagricoles (maçonnerie) à préciser à partir du résultat d'analyse système agraire	X	X	X
- Développement d'un système de captage, stockage et distribution des eaux pluviales (pompe solaire) à Ambohibory	X		

Analyse diagnostic de l'AP Analamerana

- Mise en place d'infrastructures d'adduction d'eau pour l'élevage (abreuvoir, ...)		X	X
- Formation et renforcement de capacité sur la gestion et l'entretien des réseaux hydroagricoles	X	X	X
- Appui à la structuration des usagers de l'eau	X	X	X
Axe stratégique 3.2.5 : Sécuriser les terrains aménagés			
- Appui au préalable de sécurisation foncière	X	X	X
- Soutien au processus de sécurisation des parcelles individuelles	X	X	X
- Soutien au processus de sécurisation foncière des zones de pâturage à Menagisy et Ambohibory		X	X
Axe stratégique 3.2.6 : Renforcer la gestion des feux			
- Mise en place de pare feux agricoles	X	X	
- Appui à l'acquisition de matériel de lutte contre les feux et d'équipements de surveillance et suivi	X	X	X
- Soutien à la mise en œuvre et l'adoption de bonnes pratiques de prévention des feux (sanction positive, concours, etc...)	X	X	X
Axe stratégique 3.2.7 : Mettre en place des dispositifs de protection des berges et des zones humides			
- Mise place de mécanisme de suivi de l'érosion			X
- Appui à la plantation des bambou et vétivers pour la protection des berges			X
- Réguler les activités agricoles dans les zones sensibles	X	X	X
3.3 : VALORISER LES PRODUITS ISSU DU PAYSAGE D'INTERVENTION			
Axe stratégique 3.3.1 : Développer un système de marché durable et équitable			
- Promotion d'approche collaborative entre les acteurs (Collecteurs, entreprise, producteurs, mise en relation avec secteur privé...)	X	X	X

Analyse diagnostic de l'AP Analamerana

- Appui à la formation en entrepreneuriat (FBS, GEC, ...)	X	X	X
- Mise en place de marché contrôlé de produits phares : Maïs, riz parfumé, Arachide, Légumes (tomate), ...)	X	X	X
- Appui à l'amélioration du stockage et transformation de produits : tomate, riz, et n	X	X	X
- Promotion de la valorisation durable des produits Forestiers ligneux (Charbon vert, carbonisation améliorée...)	X	X	X
Axe stratégique 3.3.2 : Appuyer la transformation des produits locaux			
- Appui à l'acquisition d'équipement et matériels de transformation de produits: Ex: matériels d'hygiène, emballage, ..., séchoir	X	X	X
Axe stratégique 3.3.3 : Promouvoir des activités génératrices des revenus (AGR) pour les groupes marginalisés			
- Appui à la promotion de l'artisanat			X
- Appui à la promotion du tourisme durable (guidage, accueil, artisanat, taxe communale...) dans le FKT d'Irodo			X
- Appui à la promotion des cultures maraichères (Semence, technique d'arrosage améliorée, matériels)	X	X	X
- Appui à la promotion de petit élevage (aviculture, Apiculture, petit ruminant, etc.)	X	X	X

ANKARANA

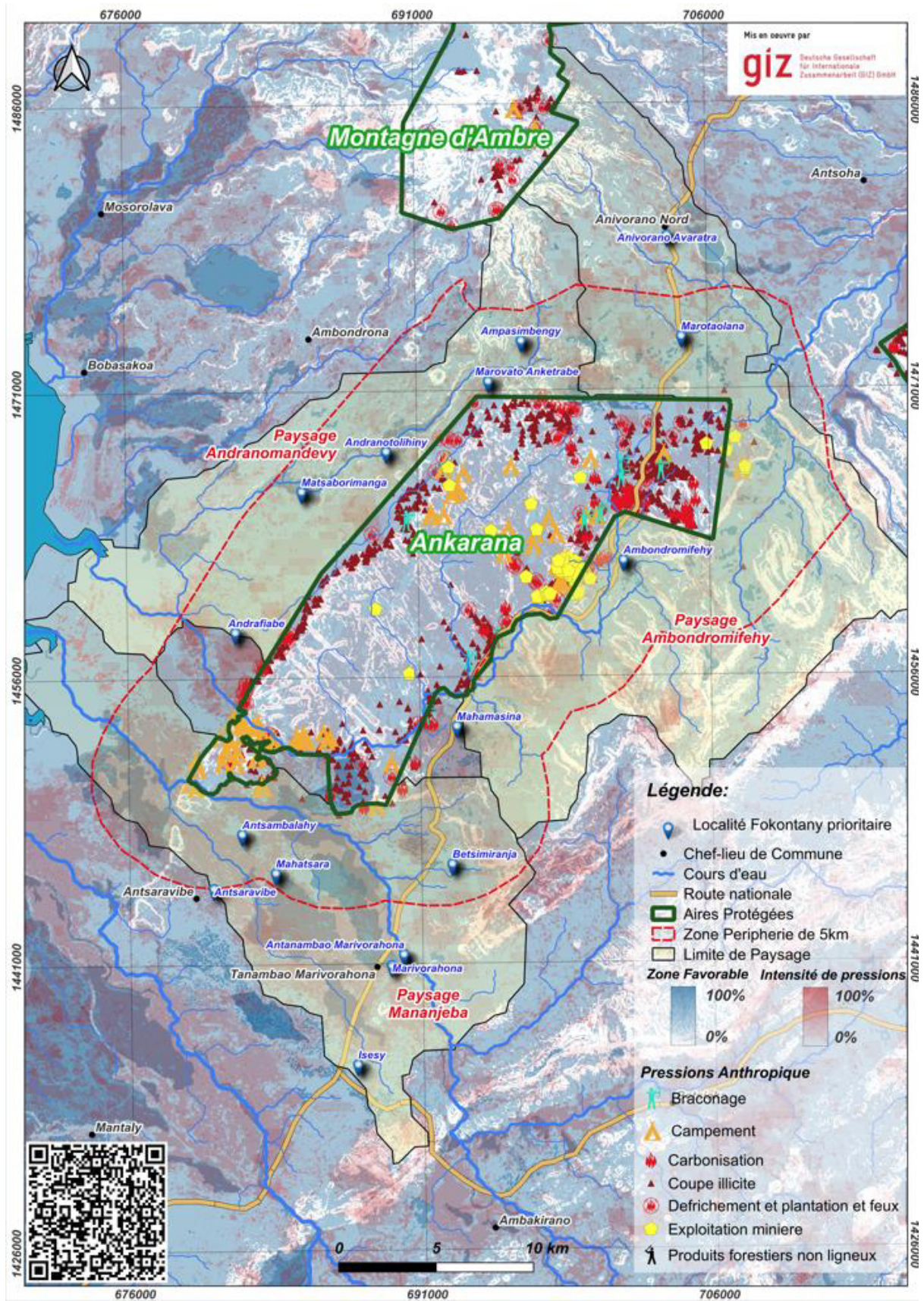
1. Caractérisation de l'AP ANKARANA et des paysages

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.

Des pistes d'appuis ont été déduits des enjeux identifiés tels que : l'appui à l'amélioration des relations entre les entités gestionnaires du parc et les communautés et les autorités locales, la restauration des paysages dégradés (reboisement et restauration forestière), le renforcement de la sensibilisation des communautés locales sur les services écosystémiques 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, la gestion rationnelle des feux, l'amélioration du rendement agricole, la promotion des activités génératrices de revenu (pisciculture, apiculture, vannerie, couture, etc.), le développement de système de gestion durable des pâturages y compris leur sécurisation, la protection des berges de la Mananjeba et la Mahavavy, ...

L'AP Ankarana se trouve à l'intérieur de 04 Bassins Versants (BV) à savoir : Mananjeba, Andranomandevy, Mahamasina et Irodo. Ces BV sont constitués par 13 sous-bassins versant (SBV). Les rivières d'Andranomandevy, de Besaboba et d'Antenan'Ankarana forment les principaux réseaux hydriques de l'AP. Ces rivières prennent leur source en amont de la réserve et s'introduisent à l'intérieur du massif à travers les pores et se déversent directement dans le canal de Mozambique.

Les 04 BV touchent 04 communes dont 02 dans le district d'Ambilobe (Antsaravibe, Tanambao-Marivorahona) et 02 dans le district d'Antsiranana II (Anivorano-Nord et Ambondrona). A l'échelle des sous-bassins versant, 18 fokontany sont touchés par les 13 SBV dont 03 FKT dans la CR Tanambao-Marivorahona, 08 FKT dans la CR Antsaravibe, 01 FKT dans la CR Ambondrona et 06 FKT dans la CR Anivorano-Nord.



Carte 4 : Paysages environnants l'AP Ankarana

2. Les paysages productifs retenus

1.1 Les paysages sélectionnés

Les 13 SBV constituant l'AP Ankarana ont fait l'objet de filtrage de l'étape 1 à l'étape 5. Au terme des cinq étapes de sélection, 7 SBV sont retenus pour l'AP Ankarana. Ils ont été regroupés en 04 paysages : (1) Paysage Mananjeba, (2) Paysage Ambondromifehy, (3) Paysage Andranomandevy, (4) Paysage Anivorano.

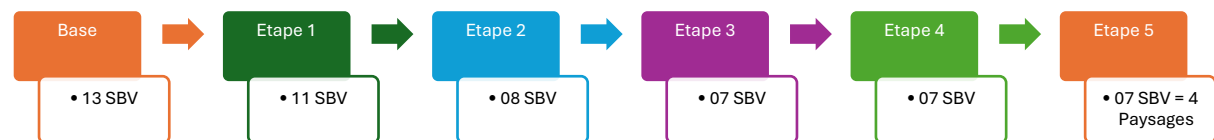
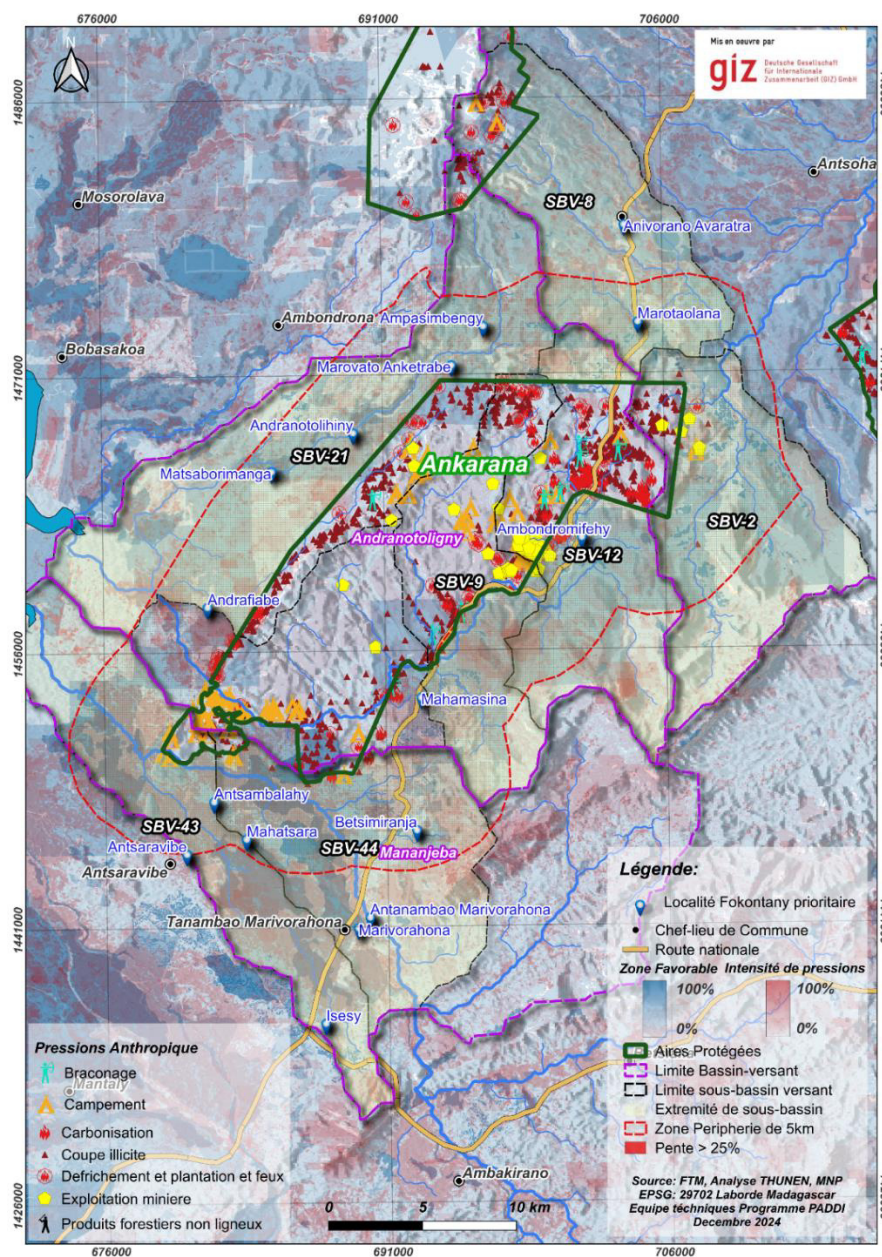


Figure 5: Etape de sélection des paysages de l'AP Ankarana



Carte 5 : Paysage de concentration de l'AP Ankarana

2.1. Présentation des paysages sélectionnés et leurs caractéristiques principales

2.1.1. Paysage Mananjeba

Le paysage situé dans la partie Sud de l'AP, est traversé par le fleuve Mananjeba, principal réseau de drainage. Le paysage est caractérisé par une vaste étendue de savane herbeuse exploitée par les éleveurs des communes de Tanambao-Marivorahona et d'Antsaravibe pour le pâturage des zébus et pour la culture sèche (patate douce). Cette situation a attiré des migrants entraînant un conflit d'usage entre pâturage et agriculture. Le paysage abrite également de nombreux petits lacs favorables au développement de la pêche continentale/pisciculture et reboisement.

Avec 25.826 ha aménageables en dehors de l'AP dont 11 953ha dans le rayon de 5km, le paysage favorise la riziculture, à un seul cycle dans l'année, principale activité économique et levier de la croissance. Pourtant, il est qualifié comme étant une « zone rouge » en inondation pendant la saison de pluie. En effet, les terrains de cultures ainsi que les habitations dans la partie Sud et Sud-Ouest du paysage, sont, annuellement, ensablés dû au changement du lit et au débordement des rivières de Mananjeba et de Mahavavy. Une augmentation de la superficie ensablée de 1,5% a été enregistrée sur la période de 2016 à 2023, ce qui conduit à une diminution progressive du rendement agricole (1,5 à 1,2t/ha) les cinq dernières années. Cette situation risquerait de favoriser le déplacement en masse de la population vers l'intérieur de l'aire protégée pour trouver des terres arables et cultivables, aggravant la déforestation qui a déjà converti 592 ha de forêt en zone de culture sur la période de 2012 à 2019.

Les priorités devraient porter, par conséquent, sur la protection des berges, la gestion des pâturages, l'amélioration du rendement agricole pour prétendre à une autosuffisance alimentaire. Le projet FIARO de l'AFAFI-Nord URGP /UE a déjà commencé à promouvoir de nouvelle technique culturale (repiquage en ligne, production de semence améliorée) au sein du paysage mais il se limite sur un seul village dans le Fokontany d'Antsambalahy.

05 FKT (Antsambalahy, Mahatsara, Antsaravibe, Ampotsehy, Ambatoharanana) de la CR d'Antsaravibe et le FKT de Betsimiranjana dans la CR Tanambao-Marivorahona sont compris dans le paysage. Le paysage compte 10 950 habitants environ, et 3.120 ménages.

2.1.2 Paysage d'Ambondromifehy

Le paysage d'Ambondromifehy, localisé à l'Est de l'AP, est formé par 3 SBV allant du Fokontany de Mahamasina jusque dans la partie Ouest du fokontany d'Andrafiabe Est. Le paysage est particulièrement caractérisé par la présence des carrières de saphir exploitées illicitement par des migrants climatiques surtout du côté Marotaolagna, Ambondromifehy et Andranonakoho. Cette activité apporte de revenu supplémentaire aux exploitants et aux ménages qui en dépendent directement ou non. De surcroît, la partie Est du paysage situé à l'intérieur de l'AP constitue une zone très prisée pour la pratique de la transhumance durant la saison de pluie où les bétails y sont laissés librement en divagation. Au total, 20 884ha de terrains en dehors de l'AP sont aménageables au sein du paysage dont 13 335ha dans le rayon de 5km. La spécificité de ce paysage est également l'existence d'une zone délimitée comme zone de pâturage couvrant sa partie Sud et Centre, allant de Mahamasina jusqu'à Andalamahitsy. L'existence de cette aire de pâturage accentue le risque de feu de brousse surtout le feu pour le renouvellement des pâturages. La partie Sud du paysage d'Ambondromifehy situé à l'Est de l'AP, connaît durant les dix dernières années de fréquent passage de feux de brousses dont la superficie brûlée est estimée à 30 642ha sur la période de 2000 à 2023.

Dans ce paysage, les coupes illicites, le défrichement, l'exploitation minière et surtout les feux de brousses constituent une menace à la préservation de la ressource forestière de l'AP. La

superficie des forêts converties en zone agricole dans ce paysage a augmenté de 113 ha sur la période de 2012 à 2019. Aussi, les sites d'extraction illicite de saphir à l'intérieur de l'AP ont augmenté significativement, allant de 26 en 2019 à 435 en 2021, et cela ne cesse d'accroître jusqu'à présent.

Des efforts ont déjà été déployés par les autorités locales et les acteurs intervenant dans ce paysage pour mettre fin à cette activité d'extraction minière entre autres la mobilisation d'une brigade mixte et la délocalisation des exploitants vers l'extérieur de l'AP. Par ailleurs, un premier dialogue entre les parties prenantes (Madagascar National Parks, STD, CTD, exploitants et OSC-E) a été initié en avril 2016 avec l'appui du PAGE/GIZ pour définir ensemble les stratégies d'action en vue de la réduction de l'envahissement des exploitants artisanaux du saphir dans l'AP. Puis, un recensement des exploitants du saphir dans et autour de l'AP et des enquêtes ménages pour l'identification des AGR ont été menés en octobre 2016. Les AGR identifiées portent sur : la culture de maïs, manioc, patate douce, arachide et des légumes, l'aviculture, l'élevage bovin, l'artisanat (couture, briqueterie), la transformation des fruits et le tourisme communautaire. Pourtant, les populations locales se plaignent qu'aucune suite ni concrétisation n'a été actée jusqu'à présent.

Le paysage touche essentiellement le FKT de Mahamasina dans la CR Tanambao-Marivorahona et les FKT d'Andrafiabe Est et d'Ambondromifehy dans la CR Anivorano Nord. Le nombre de population compris dans le paysage est de 5 780 habitants avec un nombre de ménages estimé à 1 650 ménages.

2.2.3. Paysage d'Andranomandevy

Le paysage est délimité par le SBV de la rivière d'Andranomandevy longeant la bordure Ouest et Nord-Ouest de l'AP, se déversant dans le canal de Mozambique. C'est une rivière à régime permanent alimenté en amont par la rivière d'Andranotsisilohany mais son débit a vu une baisse, et n'arrive plus à drainer les rizières situées dans les fokontany en aval. Le paysage englobe le secteur Ouest de l'AP, lequel abrite une base de Madagascar National Parks Ankarana situé dans le Fokontany de Matsaborimanga servant de zone d'encadrement des CLP installés au niveau des fokontany voisins. Cependant, les ressources forestières de l'AP compris dans ce paysage sont de plus en plus menacées par les feux, défrichements, extractions minières illicites (dans le secteur labandy/FKT Marovato Ivanga,) et les coupes illicites malgré la présence des CLP. La superficie des forêts transformées en terrains de culture a connu une augmentation de 329 ha en l'espace de 8 ans. Des parcelles de reboisement sont, toutefois, observées dans le paysage, du côté de Matsaborimanga.

La surface aménageable en dehors de l'AP s'étend sur 10.011 Ha sur dont 9 187ha dans le rayon de 5km. La riziculture, à caractère traditionnelle, constitue l'activité principale de la population dans le paysage d'Andranomandevy avec un rendement faible, suivie de la culture sèche et de l'élevage. La baisse du débit le long du réseau d'amenée de la rivière Andranomandevy causée par l'existence de nombreux micro-barrages traditionnels (esika) illégales, l'ensablement, le changement climatique, l'affaissement des berges des drains et l'apparition des 3 brèches au niveau du secteur Ambarientagna – FKT Ampasibengy constituent les principaux problèmes d'irrigation des rizières.

Les produits des cultures sèches comme le manioc, le haricot, la lentille, le maïs et les produits de l'élevage (volailles et petits ruminants) apportent un certain revenu d'appoint à la population en prévision de la période de soudure ou de rupture de stock de riz. Faute de Collecteurs et de marché organisé, les agriculteurs sont contraints d'amener les produits vers Anivorano ou Ambilobe par charrette ou par des tracteurs ou à dos d'homme. De même, un conflit entre l'agriculture et l'élevage bovin s'installe dans le paysage. A une certaine période de l'année, les bétails sont laissés parcourir librement et parfois ils ravagent les cultures.

Ce paysage abrite 04 FKT (Andrafiabe, Antsatrabongo, Matsaborimanga) dans la CR d'Antsaravibe, 01 FKT (Andranotoligny) dans la CR d'Ambondrona et 02 FKT (Ampasibengy, Marovato-Ivanga) dans la CR Anivorano-Nord, et compte 7 580 habitants répartis au sein de 2 170 ménages. Cependant, les routes à l'intérieur de ce paysage, en mauvais état, connaissent des coupures sur plusieurs endroits durant cinq mois dans l'année (du Décembre à Avril) notamment pour les fokontany dans la CR Antsaravibe. L'état pierreux de la piste reliant les fokontany d'Ampasibengy, d'Andranotoligny et de Marovato-Ivanga rend ces localités enclavées. De telle situation est problématique pour l'évacuation des produits agricoles.

2.2.4. Paysage d'Anivorano

Le paysage d'Anivorano est formé intégralement 1 seul SBV 8 situé au Nord de l'AP. Il est drainé par les affluents de la rivière Beamalona qui prennent source en périphérie de l'AP Montagne d'Ambre. Cette rivière à régime quasi-permanent assure l'irrigation de la majeure partie des champs de culture dans l'ensemble du paysage. Une grande partie du paysage, située au Sud, est occupée par des savanes herbeuses et des terrains de culture sèche (arachide et maïs). De nombreux sites de reboisement y sont installés mais qui sont ravagés par les feux presque chaque année. Le charbonnage y est pratiqué de manière légale et organisée pour la production de charbon vert. Un Centre Rural de Commercialisation de charbon vert a été installé à Marotaolagna grâce à l'appui de la GIZ/PAGE. Ces zones reboisées sont également utilisées par les populations riveraines pour le pâturage de zébus. Une augmentation de surface forestière converties en terrains agricole de 216 ha a été observée de 2012 à 2019.

La topo séquence du paysage offre à la population la possibilité de pratiquer la riziculture irriguée, la riziculture pluviale et les cultures sèches sur un vaste périmètre agricole notamment en son centre et dans sa partie Nord. D'ailleurs, le paysage dispose une superficie aménageable de 14 513ha dont 3 465ha dans le rayon de 5km. L'activité agricole est confrontée au problème d'irrigation occasionné par la non-maitrise de l'eau, la dégradation des canaux d'irrigation et des sources en amont.

Le FKT de Marotaolagna dans la commune rurale d'Anivorano-Nord abrite la majeure partie du paysage comprise dans le rayon de 5 km en périphérie de l'AP, avec environ 570 ménages concernés.

3. Description technique des mesures d'aménagement durables des paysages productifs

Tableau 3: Description des mesures d'aménagement des paysages priorisés pour l'AP Ankarana

	PAYSAGE			
	MANANJEBA	AMBONDRO	ANDRANO	ANIVORANO
		MIFEHY	MANDEVY	
COMPOSANTE 1: GESTION DES SERVICES ECOSYSTEMIQUES				
1.1 : AMELIORER LES SECO FOURNIS PAR L'AP				
Axe stratégique 1.1.1 : Améliorer les services d'approvisionnement				
- Appui à la plantation des raphièrres pour la protection des sources d'eau à Marotaolagna				X
- Appui à l'amélioration du mécanisme de gestion de l'eau d'irrigation			X	X
- Appui à la création/renouvellement de contrat de TGRN à l'Ouest de l'AP Ankarana			X	
Axe stratégique 1.1.2 : Mettre en place un système de suivi SECO au niveau régional				
- Elaboration et opérationnalisation de système de suivi des SECO	X	X	X	X
- Suivi de l'évolution des pressions	X	X	X	X
- Suivi des impacts socio-économiques des interventions du programme	X	X	X	X
Axe stratégique 1.1.3 : Appuyer l'intégration des SECO dans les Plan d'aménagement				
COMPOSANTE 2 : GOUVERNANCE ENVIRONNEMENTALE DECENTRALISEE				
2.1. GOUVERNANCE				
Axe stratégique 2.1.1 : Améliorer l'alphabétisation				
- Appui à l'alphabétisation des adultes	X	X	X	X
- Appui à la dotation d'équipement scolaire/matériel didactique	X	X	X	X
Axe stratégique 2.1.2 : Renforcer la capacité des communes dans la coordination des activités				
- Renforcer les capacités des agents communaux en Plaidoirie et négociation	X	X	X	X
- Appui pour la mise en place de « Dina » sur la réglementation de la divagation des bovidés			X	
Axe stratégique 2.1.3 : Renforcer la cogestion des AP				

- Renforcement collaboration MNP - Population - Commune	X	X	X	X
- Appui des communes dans la mise en place de taxe communale touristique		X		
- Appui à la redynamisation/mise en place de structures de lutte contre les feux	X	X	X	X
Axe stratégique 2.1.4 : Sensibiliser sur les problématiques liés aux SECO				
- Appui à la sensibilisation de lutte contre feux (DREDD, MNP, Commune, Fokontany, ..)	X	X	X	X
- Action C4D pour apprentissage des SECO	X	X	X	X
- Appui DREDD et Région dans l'élaboration/mis en œuvre des mesures de plan de contingence Régional de lutte contre le feu				
- Traçabilité des produits ligneux au niveau des ateliers bois et points de vente des bois	X	X	X	X
COMPOSANTE 3 : AMENAGEMENT DURABLE DES PAYSAGES PRODUCTIFS				
3.1. RESTAURER LES ZONES DEGRADEES				
Axe stratégique 3.1.1 : Restaurer les sols dégradés dans les sous paysages				
- Amélioration de la qualité du sol : promotion de la culture sous couverture végétale, utilisation d'engrais biologique rotation de culture utilisation du système zéro labour dans le FKT Marotaolagna				X
- Restauration des anciennes zones d'exploitation minière (rebouchage des trous et reboisement) à Andranonakoho, Labandy/Marovato Ivanga et Ambondromifehy		X	X	
Axe stratégique 3.1.2 : Promouvoir le reboisement multiusage				
- Elaboration d'un plan de reboisement pour chaque paysage	X	X	X	X
- Mise en place de pépinière villageoises de proximité (fournitures, matériels, semences, produits phyto) à Andrafiabe Est , Marotaolagna, Matsaborimanga		X		X
- Appui au reboisement à vocation énergétique et reboisement à usage multiples :Paulownia, eucalyptus, acacia, bambou, (RVI	X	X	X	X
Axe stratégique 3.1.3 : Restaurer les paysages agro-sylvo-pastoraux				
- Mise en place de zone de pâturage avec des espèces fourragères à Andrafiabe Ouest, Mahamasina (amélioration de l'alimentation animale)		X	X	
- Elaboration et mise en œuvre des PAG agro-sylvo-pastoraux (Gestion de pâturage, ...)	X	X		X

- Promotion de l'agroforesterie/Agroécologie			X	X
Axe stratégique 3.1.4 : Renforcer la gestion des feux				
- Mise en place de pare feux agricoles à Marotaolagna, Betsimiranjana et Andrafiabe Est	X			X
- Appui à l'acquisition de matériel de lutte contre les feux (sac à eau, frappe feu...) et d'équipements de surveillance (GPS) et de suivi	X	X	X	X
- Soutien à la mise en œuvre et l'adoption de bonnes pratiques de prévention des feux (sanction positive, concours, etc...)	X	X	X	X
Axe stratégique 3.1.5 : Mettre en place des dispositifs de protection des berges et des zones humides				
- Mise place de mécanisme de suivi de l'érosion	X			
- Restauration de la végétation (bambou, vétiver) le long des cours d'eau Mananjeba et Mahavavy	X			
- Appui à la plantation des bambou et vétivers pour la protection des berges des autres cours d'eau			X	X
- Adoption de mesure mécanique contre l'érosion et ensablement pour les cultures sur pente / en bordure des cours d'eau / zone ensablée	X		X	
3. 2. AMELIORER LA PRODUCTIVITE AGRICOLE LOCALE				
Axe stratégique 3.2.1 : Faciliter l'accès aux intrants agricole et semences				
- Appui à l'approvisionnement de semences de qualité: MAnanjeba: haricot, black eyes, riz, Andranomandevy: Maïs, manioc, black eyes Ambondromifehy: maïs, arachide Anivorano: maïs, riz, arachide	X	X	X	X
- Mise en place de producteurs de semences de qualité de proximité en collaboration avec DRAE	X	X	X	X
- Appui à la production de fertilisants biologiques (compostage, engrais bio)	X	X	X	X
- Appui à l'acquisition de produits phytosanitaires	X	X	X	X

- Facilitation de l'accès au fournisseurs d'intrants et produits phytosanitaires et vétérinaires sanitaire (APPSA) (mécanisme durables)	X	X	X	X
Axe stratégique 3.2.2 : Améliorer les techniques culturales (appui de proximité et professionnalisation)				
- Mise en place d'UN champ école paysan et sites de démonstration pour les nouvelles techniques agricoles au niveau de chaque paysage	X		X	
- Mise en place de technicien de proximité (paysans facilitateurs) au niveau de chaque paysage	X	X	X	X
- Promotion de l'innovation (technique d'arrosage, technique de captage, instruments de préparation des sols adapté pour les femmes et personnes marginalisée, ...)	X	X	X	X
- Appui aux formations pratiques sur terrains concernant les techniques durables (élevage et agricole)	X	X	X	X
Axe stratégique 3.2.3 : Faciliter l'accès à la mécanisation agricole				
- Appui à la structuration des agriculteurs en association ou en coopérative	X	X	X	X
- Appui à l'acquisition des équipements et matériels agricoles classique ou motorisés (semoir, charrue, sarcluse, herse, Kubota/tracteur, ...)	X	X	X	X
- Appui à l'utilisation et à la gestion des matériels/équipement agricole	X	X	X	X
- Appui au labour mécanique des terrains	X	X	X	X
Axe stratégique 3.2.4 : Réhabiliter et entretenir les petites infrastructures Agricoles				
-Entretien des réseaux d'irrigation à travers des actions communautaire HIMO (curage, regabaritage) Marotaolagna et Andrafiabe Est/ouest	X		X	X
- Appui à la réhabilitation/installation des petites infrastructures hydroagricoles (maçonnerie)	X		X	X
- Rebouchage des brèches du canal Andranotsisilohany au niveau d'Ampasibengy			X	
- Développement d'un système de captage, stockage et distribution des eaux pluviales (, château d'eau, pompe solaire, forage)				X
- Mise en place d'infrastructures d'adduction d'eau pour l'élevage (abreuvoir, ...)	X	X	X	

- Formation et renforcement de capacité sur la gestion et l'entretien des réseaux hydroagricoles avec génie rural	X		X	X
- Appui à la structuration des usagers de l'eau				X
Axe stratégique 3.2.5 : Sécuriser les terrains aménagés				
- Appui au préalable de sécurisation foncière	X	X	X	X
- Soutien au processus de sécurisation des parcelles individuelles	X	X	X	X
- Soutien au processus de sécurisation foncière des zones de pâturage à Betsimiranjana, Mahamasina, Ambondromifehy, Marotaolagna, Andrafiabe Ouest	X	X	X	X
3.3. VALORISER LES PRODUITS ISSU DU PAYSAGE D'INTERVENTION				
Axe stratégique 3.3.1 : Développer un système de marché durable et équitable				
- Promotion d'approche collaborative entre les acteurs (Collecteurs, entreprise, producteurs, mise en relation avec secteur privé...)	X	X	X	X
Promotion de la production et vente de petit ruminant (caprin, ovin) avec DRAE/BOVIMA				
- Appui à la formation en entrepreneuriat (FBS, GEC, ...)	X	X	X	X
- Mise en place de marché contrôlé de produits phares (Maïs, Cajou, Arachide, légume sec (black eyes, haricot, riz) ...	X		X	X
- Opérationnalisation des infrastructures de stockage et de produits dans les CR Antsaravibe et Tanambao-Marivorahona	X		X	
- Promotion de la valorisation durable des produits Forestiers ligneux (Charbon vert, carbonisation améliorée...)	X	X	X	X
Axe stratégique 3.3.2 : Appuyer la transformation des produits locaux				
Axe stratégique 3.3.3 : Promouvoir des activités génératrices des revenus (AGR) pour les groupes marginalisés				
- Appui à la promotion de l'artisanat	X	X	X	X
- Appui à la promotion du tourisme durable (guidage, accueil, artisanat, taxe communale...) dans le FKT Mahamasina, Ampotsehy, Andrafiabe Ouest		X	X	

- Appui à la promotion des cultures maraichères (Semence, technique d'arrosage améliorée, matériels)	X		X	X
- Appui à la promotion de petit élevage (aviculture, Apiculture, petit ruminant, etc.) et à l'amélioration des races (insémination artificielle)	X	X	X	X
- Appui à la création de contrat TGRH pour la promotion de la pêche continentale dans la CR Antsaravibe	X		X	
- Appui à la promotion de la pisciculture et rizipisciculture	X		X	X

ANALYSE DES ACTEURS

4. Description des acteurs intervenant dans et en périphérie des AP

L'obtention des cartes des acteurs intervenant dans et autour des AP concernées par le programme PADDI, fait partie de processus de collecte d'informations diagnostiques.

Des ateliers ont eu lieu afin de concevoir conjointement un outil visuel permettant d'avoir la perception des acteurs sur le type d'acteur, catégorisation, leurs degrés d'influence, leurs relations aussi bien que leurs besoins en renforcement de capacités.

4.1. Caractéristique des acteurs intervenant dans et autour des AP MdA

Une multitude d'acteurs intervient dans les zones périphériques de ces AP. Il s'agit notamment des acteurs étatiques, OSC et Secteurs privés. Il est à noter qu'ils sont concernés dans la réduction des pressions sur les AP en faveur des communautés locales. Ils peuvent être bénéficiaires directs ou indirects ou des acteurs auquel ce sujet leur cause de préjudice.

Type d'acteurs	Acteurs
Etatique	CTD (Région, District et Communes) et STD (DREDD, DRAE, DRDATSF, DRTASF, DRM)
OSC	COSAP, CLP, VOI, KMDT, PFGAP, CBVB, CRU ?AUE de l'eau potable et AUE des canaux d'irrigation) et diverses structures sociales (Associations des femmes, des jeunes, associations des éleveurs, des agriculteurs dans ou hors le Tranoben'ny Tantsaha)
Secteurs Privés	PTF et ONG de divers domaines d'intervention, collecteurs et prestataire de service

4.2. Besoins en Renforcement de Capacités

lors de l'élaboration de la carte des acteurs, une grande partie de leurs besoins en renforcement de capacités a été identifiée.

Les besoins en RdC:

Catégories des bénéficiaires	Besoins en appui / Thématiques
------------------------------	--------------------------------

REGION		La coordination régionale des acteurs de développement La mise en place d'une stratégie pour que les projets intervenants dans la région s'alignent au PRD et à la vision de la région la mise en place/ redynamisation /réactualisation de système de base des données fiables La mise en place de mécanisme de suivi de PRD pour remédier les défis rencontrés lors de la mise en œuvre de l'évaluation du PRD L'obtention d'une carte des partenariats verts dans la région DIANA
	Organisation	Descente sur terrain pour suivre les réalisations (PRD/Projet dans la Région)
	Equipes	SIG, Outil de planification et de visualisation
	Associations des femmes / femmes agricultrices	Technique de plantation des légumes (CUMA)/Gestion de rendements (des produits : semences, consommation et ventes) Alphabétisation Gestion financière/Création d'une source d'épargne Genre (relation et complémentarité hommes et femmes) Leadership et Mécanisme de la redevabilité
	Agriculteurs / éleveurs	Technique de culture de riz amélioré, de maïs et arachide Technique sur fertilisation des sols et production et composition des produits phytosanitaire bio Technique sur la production animale
	VOI	Gestion des ressources en générale Droits et rôles des VOI Recherche de financement Leadership et Mécanisme de la redevabilité
	KMDT	Rôles et mission de KMDT et Relation avec Fokontany Cadre législatif sur le feu Renforcement en matériels et équipements
	Communes, COSAP, CLP, CBVB, AUE, Club 201, producteurs de Kath	Gouvernance Renforcement de capacités des acteurs (Communes, COSAP, CLP, CBVB, AUE, Club 201, producteurs de Kath (sur leurs rôles respectifs dans le cadre de l'amélioration de SECO, gestion de l'environnement)
	Commune	Appui à la mise échelle de ces informations (à travers de sensibilisation ou conception de support à diffuser) Mise en place de taxe de roulage des touristes Elaboration d'un document de recherche de financement
	CLP	Appui en matériel (GPS, autre matériel de travail)
	AUE Joffre ville	Redynamisation de l'Association des Usagers d'Eau Remise à niveau des membres sur les rôles de l'association et sa raison d'être
	MNP (Organisation)	Appui sur le suivi de Lac en outils : élaboration d'un Protocole de suivi
	Acteurs de l'AP MdA	

		Appui les COSAP sur la réalisation de leurs réunions (2 réunions ordinaires/ an et 1 Extra Ordinaire /an)
Comité de Bassin Versant de Besokatra		Redynamisation de la structure
Acteurs de l'AP Ankarana	Associations des femmes / femmes agricultrices	Technique de plantation des légumes (CUMA) Gestion de rendements (des produits : semences, consommation et ventes) Alphabétisation Gestion financière Création d'une source d'épargne Genre (relation et complémentarité hommes et femmes)
	Agriculteurs / éleveurs	Technique de culture de riz amélioré, de maïs et arachide Technique sur fertilisation des sols Technique sur la production et composition des produits phytosanitaire bio Technique sur la production animale
	VOI	Gestion des ressources en générale Droits et rôles des VOI Recherche de financement
	KMDT	Rôles et mission de KMDT Relation de KMDT et Fokontany Cadre législatif sur le feu Renforcement en matériels et équipements
	Membre de COSAP (président)	Appui sur le fonctionnement de COSAP : réalisation des réunions prévues annuelle
	Les acteurs concernés sur le SECO	Coordination des acteurs concernés à l'amélioration de SECO
	MNP (Organisation)	Amélioration et mise en place de mécanisme du communication externe DEAP, déroulement et fonctionnement de COSAP)
	CLP	Formation /information sur SECO et ses importances
	COSAP (président)	Redynamisation et opérationnalisation de la structure
	Commune Anivorano	Amélioration de la relation entre CR et Graine de Vie (souhaite une relation contractuelle pour que chaque partie soit engager dans son rôle, commune exige une action de suivi de la part de la Graine de Vie) Opérationnalisation de BIF
	ADL	Etablissement d'un document de travail : recherche de financement, planification et rapport
Acteurs de l'AP Analamerana	Communes/communauté	Vulgarisation des lois, Codes sur l'environnement, AP, feu (sensibilisation et Education) Information sur les rôles des structures existantes (VOI, KMDT, OSC, CLP, COSAP, MNP) Prise de parole en public

	COSAP (président)	Amélioration de la collaboration entre les acteurs concernés
	MNP (Organisation)	Amélioration de la communication
	STD (DREDD)	Appui dans la mise en place de banque de semences au niveau régional

Pour la mise en valeur de ces besoins en RdC, un document stratégique est actuellement en cours d'élaboration, suivi d'un plan de mise en œuvre.

ANNEXES

PONDERATION ET NORMALISATION

- Les notations se font selon la perception de l'équipe durant les missions de Diagnostiques et les séances de focus groupe avec les communautés locales. Les notations sont pondérées et normalisées afin de garder la comparabilité des variables. La fixation de la pondération s'est basée selon la spécificité de l'AP.

Formule de normalisation : $\chi_{norm} = \frac{\chi_{pond} - \chi_{min}}{\chi_{max} - \chi_{min}}$

χ_{norm} : Note normalisée

χ_{pond} : Note pondérée

χ_{min} : Note minimale

χ_{max} : Note maximale

- La moyenne de passage retenu pour chaque étape est : La moyenne du total des notes normalisées soustraite de l'écart-type ; ainsi nous garderons environ les 80% des notes les plus élevées pour passer à l'étape suivante.

Formule de moyenne de passage : $Moy_{passage} = Moy_{total} - \sigma$

$Moy_{passage}$: Moyenne de passage

Moy_{total} : Moyenne des totales des notes de chaque SBV

σ : Ecart-type des totales des notes de chaque SBV

Etapas de sélection détaillée

Etape 1 : Unités de paysages environnants le parc

Opportunités spatiales					
Variables	Critères	Notation	Pondération	Note	Note pondérée normalisée
BV	Eloignement de l'AP (limite SBV rayon 5km)	0/1	10	10	0,00
Amont-aval	source venant de l'AP	0/1	30	30	0,67
Ensablement/Inondation	Augmentation superficie ensablée (%âge par rapport augment surf ensablée 2016 - 2023)	1=0-0,5% 2=0,5% - 1% 3=1% - 1,5% 4=sup 1,5%	5	20	0,33
Intérieur du parc	SBV à l'extérieur	1= 0-25% 2=25-50% 3=50-75% 4=75-100%	10	40	1,00

Etape 2: Intensité des pressions (sur les SBV) et importances des services écosystémiques (pour les SBV)

Analyse des pressions, Potentialité en SE					
Variables	Critères	Notation	Pondération	Note	Note pondérée normalisée
Déforestation	Période 2000-2022	1=0-10% 2=10 - 20% 3=20 - 30% 4=sup 30%	6	24	0,83
Superficie brûlée	période 2010-2024	1=0-10% 2=10 - 20% 3=20 - 30% 4=sup 30%	6	24	0,83
Extraction minière		0/1	5	5	0,00
SECO Eau		0: non important 1: important	28	28	1,00
Autres SECO approvisionnement	PFL (Bois), PFNL (miel, artisanat, plante médicinale)	0: néant 1=PFL ou PFNL 2=PFL+PFNL	4,5	9	0,17
Ecotourisme		0: Non 1: Oui	10	10	0,22
NOTE DE PASSAGE					12,57

Etape 3: Analyse des Opportunités de Restauration

ETAPE 3: Analyse des opportunités de restauration					
Surface aménageable hors AP	surface aménageable hors AP <12%	1= 0 - 8000ha 2=8000 - 16000ha 3= 16000 - 24000ha 4=>24000ha	2,5	10	0,538461538
	surface aménageable hors AP 12-30%	1= 0 - 1500ha 2=1500 - 3000ha 3= 3000 - 4500ha 4=>4500ha	1,5	6	0,230769231
Statut foncier (DPE, cadastre, PPNT, titre, CF)	superficie (DPE+PDPE)/SBV	1= 0-10% 2=10-20% 3=20-30% 4=>30%	2	8	0,384615385

conflit foncier	par rapport au statut des terrains (BV Irodo, Terrains coloniaux, SCIm, militaire)	0: Oui 1: Non	3	3	0
Mesures d'aménagement durable envisageables	Accessibilité	1= <3mois 2=3-6mois 3=6-9mois 4=9-12mois	1	4	0,076923077
	Présence d'acteurs intervenant dans les domaines Environnement	0= 0 1= 1 2=2 3=sup3	1	3	0
	Présence d'acteurs intervenant dans les domaines Agri	0= 0 1= 1 2=2 3=sup3	1	3	0
	potentialité synergie avec autres projets CA	0: Non 1: Oui	8	8	0,384615385
	Existence de modèle de techniques améliorées	0: Non 1: Oui	8	8	0,384615385
	possibilité d'aménagement (surf extensible, etc...	0: Non 1: Oui	15	15	0,923076923
	Spéculation développée autre que riz	1= 1 2=2 3=3 4=sup4	4	16	1
Intérêts locaux manifestés	nombre de besoins exprimés par la population	1= 1 2=2 3=3 4=sup4	4	16	1
NOTE DE PASSAGE					31,03

Variables et critères à considérer sont :

- Surface aménageable hors AP (la notation s'est fixée par rapport au taux d'aménageabilité : Pente inférieur à 12% aménageable ; entre 12 et 30% aménageable avec mesures antiérosives et Supérieur à 30% de pente non aménageable
- Statut foncier (la notation se base par rapport à la superficie (DPE+PPNT) /SBV, noté du 1à4
- Conflit foncier (par rapport au statut des terrains existant : BV Irodo, Terrains coloniaux, SCIM, militaire ; oui/non)
- Mesures d'aménagement durable envisageables (par rapport à la période d'accessibilité)

- Présence d'acteurs intervenant dans les domaines Environnement ; Présence d'acteurs intervenant dans les domaines Agri (la notation s'est fixée de 0 à 3)
- Potentialité synergie avec autres projets CA ; Existence de modèle de techniques améliorées et possibilité d'aménagement (oui/non)
- Spéculation développée autre que riz (la notation est de 1 à 4 et varie de nombre d'autre spéculation développée suivant les informations obtenues lors de focus et enquête sur terrain)
- Intérêts locaux manifestés (nombre de besoins exprimés par la population lors de focus et enquête sur terrain ; les besoins sont : Infrastructures, Techniques agricoles, Intrants et matériels, outils d'aménagement, reboisement/restauration, conservation)

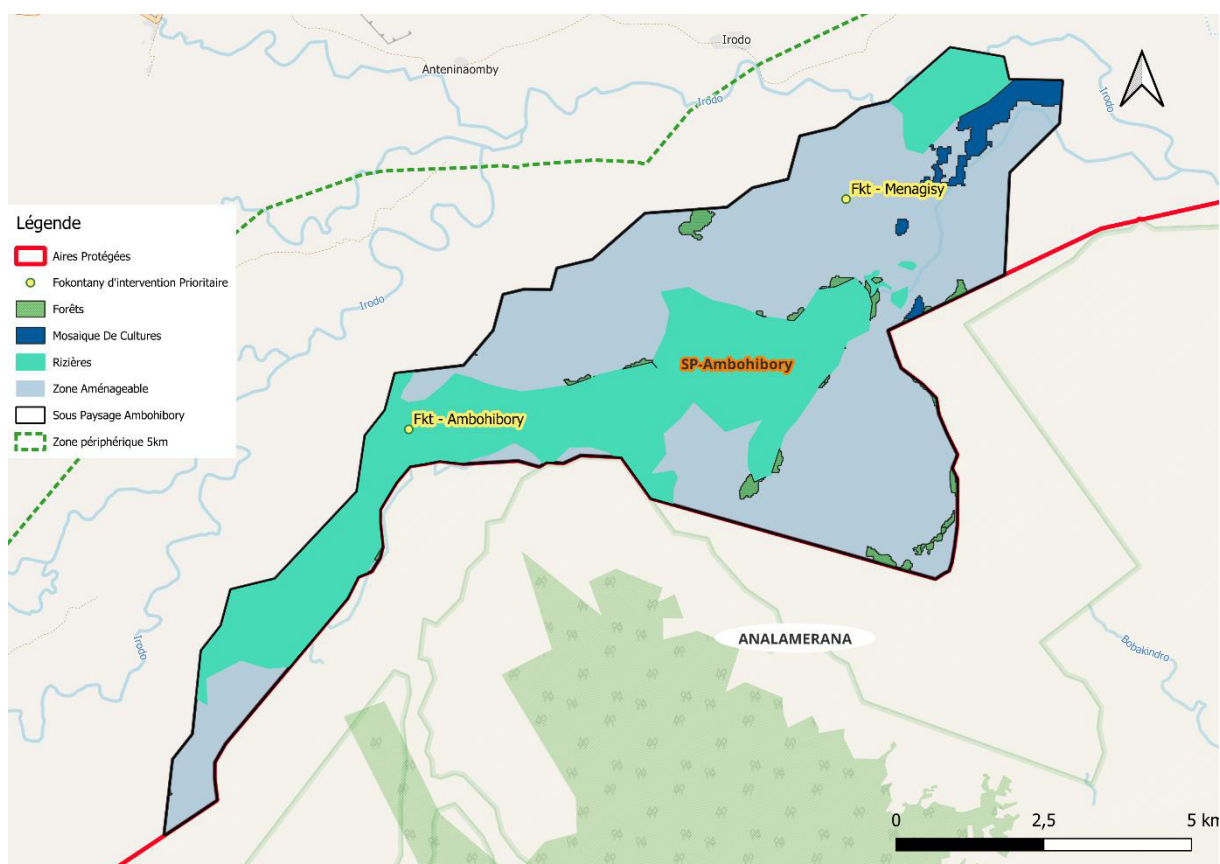
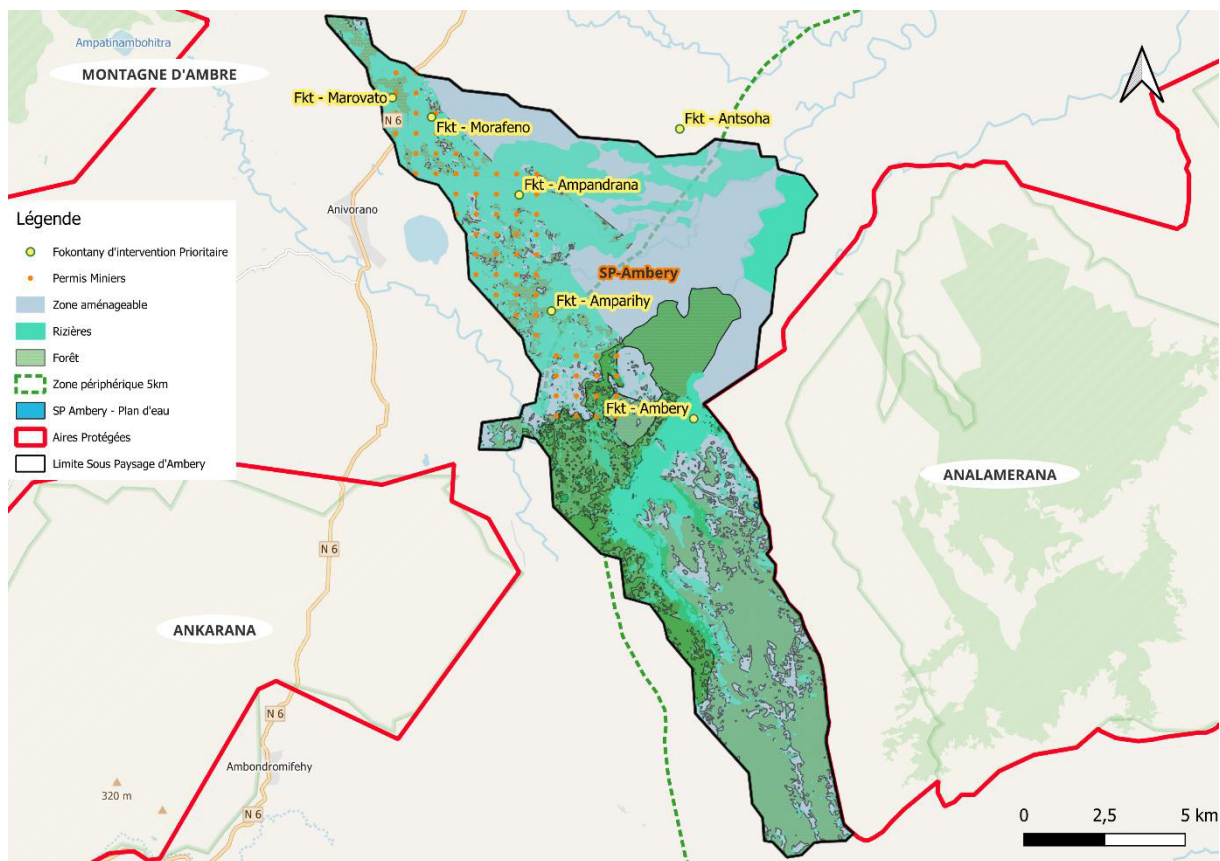
Etape 4: Analyse des facteurs sociaux

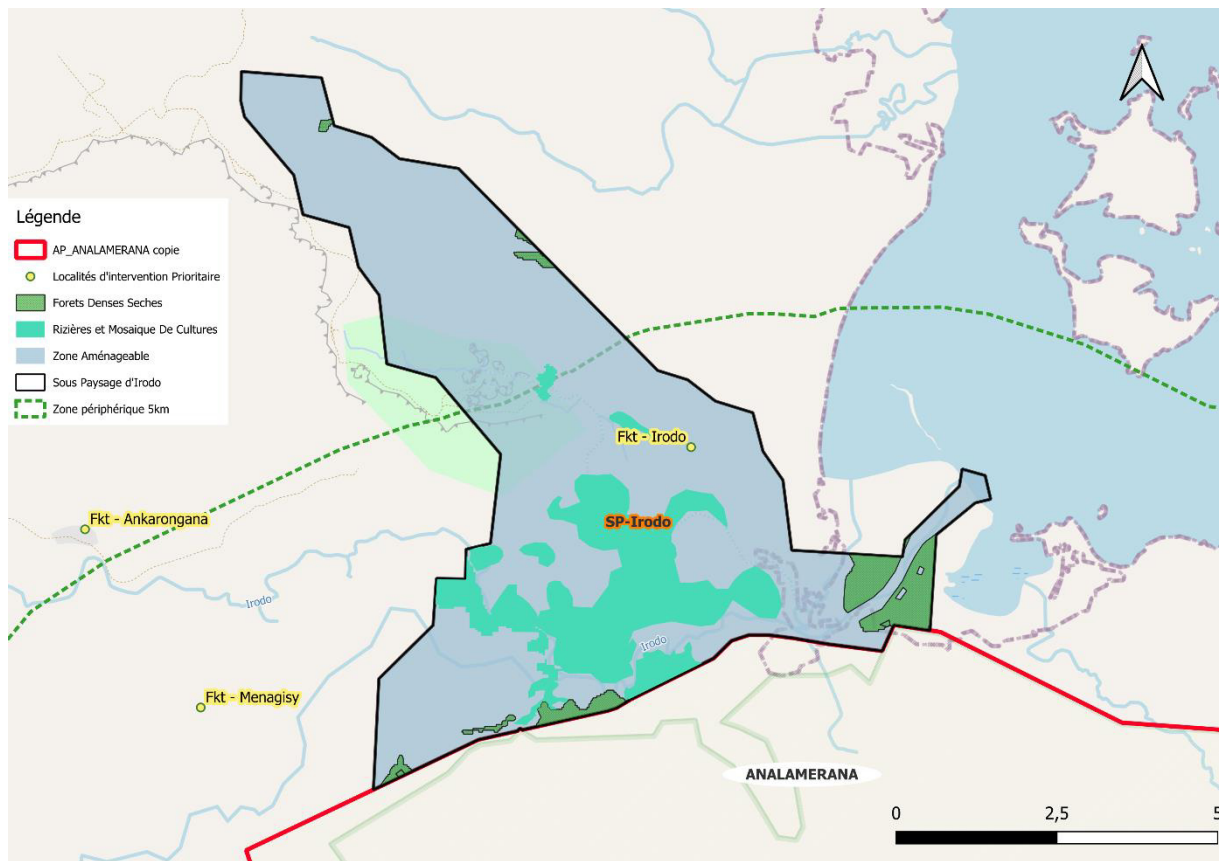
ETAPE 4: Analyse des facteurs sociaux					
Nombre de population	Effectif à l'échelle Fkt compris dans SBV	1= <500 2=500-1000 3=1000-1500 4=>1500	2,5	10	0
	mobilisation communautaire	0=argent 1=repas com/nature 2=gratuit	6	12	1
	mobilisation contre feux	0= KMDT/CLP (limité) 1=communauté entière	12	12	1
Structure locale	Existence structure locale	0: Non 1: Oui	10	10	0
Dynamisme des acteurs	Existence des compétences locales (diplômé, formés, pers ressources)	0: Non 1: Oui	12	12	1
	Existence acteurs permanents intervenant dans la commune	0: Non 1: Oui	12	12	1
Acteurs à risque	groupe vulnérables	0: Non 1: Oui	10	10	0
	acteurs de blocage	0: Oui 1: Non	10	10	0
acteurs de changement	(prince, entreprise, notable, religieux, ...)	0: Non 1: Oui	12	12	1
NOTE DE PASSAGE					11,66

Etape 5: Analyse des facteurs économiques

ETAPE 5: Analyse des facteurs économique					
Marché	Marché (présence collecteur produits locaux)	0: Non 1: Oui	20	20	1

	fixation du Prix/spéculation	0=collecteur 1=producteur	10	10	0,411764706
	Accès au crédit	0: Non 1: Oui	4	4	0,058823529
Ressources	Spéculation génératrice de revenu (Agri) autre que riz	1= 1 2=2 3=3 4=sup4	4	16	0,764705882
	Spéculation génératrice de revenu (élevage) autre que zébu	1= 1 2=2 3=3 4=sup4	4	16	0,764705882
Infrastructures	Infra d'irrigation	0: néant 1= familiale 2= communautaire	4	8	0,294117647
	Infra routière	0=mauvais état 1=bon état	3	3	0
	Infra conditionnement/stockage	0: Non 1: Oui	4	4	0,058823529
Main d'œuvre locales		0: néant 1= périodique 2=permanente	6	12	0,529411765
Technologie	Energie	1=électrification domestique 2=machinerie Agricole (décortiqueuse, stockage, couveuse, ...)	2	4	0,058823529
	Couverture en Réseau de communication	0=0 opérateur 1=1 op 2=2op 3=3op	1	3	0
NOTE DE PASSAGE					17,62







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

Description de l'état des lieux de l'aire protégée de Midongy du Sud - Befotaka
soutenue par PADDI+ /GIZ à ATSIMO ATSINANANA

Table des matières

1	Introduction	4
2	La Région Atsimo Atsinanana	5
2.1	Informations administratives et géographiques	5
2.2	Caractéristiques et spécificités de la Région	5
2.2.1	Environnement.....	5
2.2.2	Population	10
2.2.3	Activités économiques	12
3	AP Midongy-Befotaka.....	16
3.1	Localisation et information administrative.....	16
3.2	Présentation de l'AP de Midongy-Befotaka	17
3.2.1	Plan d'aménagement et de gestion de l'AP Befotaka -Midongy.....	17
3.2.2	Un système de gouvernance basé sur la cogestion	19
3.3	Description des services écosystémiques	20
3.3.1	Service d'approvisionnement	20
3.3.2	Service de régulation	20
3.3.3	Services culturels et loisirs	21
3.3.4	Services de maintien ou de support	21
4	Description des zones périphériques du Parc.....	22
4.1	Caractéristique des zones périphérique	22
4.1.1	Un relief avec un caractère accidenté marqué en amont, qui s'atténue vers l'aval en un relief vallonné du littoral	22
4.1.2	Des vallées étroites accentuant les risques d'inondation.....	25
4.1.3	Foyers érosifs sur l'escarpement oriental : une pression différenciée selon les unités paysagères – Paysage de Itomapy et Isandra	28
4.1.4	Une répartition hétérogène de la population traduisant les disparités socio-spatiales.....	30
4.1.5	Un rythme de déforestation rapide et continue de la partie orientale mettant en danger les écosystèmes autour du Parc.....	32
4.1.6	Une polarisation spatiale de la déforestation autour des pôles démographique	33
4.1.7	Des incendies récurrents dans les communes à faible densité.....	35
4.1.8	Un faible mode de mise en valeur des terrains aménageables.....	37
4.1.9	Un potentiel minier stratégique - défis de gouvernance environnementale.....	39
4.2	Synthèse de la caractéristique des paysages	41
5	Priorisation des communes d'intervention	42

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Démographie de la région Atsimo Atsinanana	10
Tableau 2 : Etendu des catégories de pente	25
Tableau 3 : Etendue de terrain présentant des fort risque d'érosion	28
Tableau 4 : Potentiel minier des Communes riveraine du Parc.....	39
Tableau 5: Caractéristique des paysages.....	41
Tableau 6 : Etat de priorisation des communes d'intervention	42

Liste de Figures

Figure 1 : Perte de couverture arborée 2001-2024	9
Figure 2 : Cause de la déforestation.....	10
Figure 3 : Profil topographique du Parc	23
Figure 4 : Catégorie de pente par Bassin versant.....	26
Figure 5 : Etendu de déforestation par an 2001-2024.....	32
Figure 6 : Superficie de brulées 2020-2025.....	35
Figure 7 : Occupation du sol des commune riveraine du Parc.....	37

Liste de Cartes

Carte 1 : Hydrographie de la région Atsimo Atsinanana	7
Carte 2 : Localisation de Midongy Befotaka.....	16
Carte 3 : Plan d'aménagement du Parc.....	18
Carte 4 : Relief et altitudes des communes riveraine du Parc.....	24
Carte 5 : Pente et réseau hydrographique du Parc.....	27
Carte 6 : Zone à risque d'érosion dans les périphéries du Parc.....	29
Carte 7 : Démographie des commune riveraines du Parc.....	31
Carte 8 : Déforestation autour du Parc	34
Carte 9 : Fréquence des feux 2020-2025	36
Carte 10 : Occupation du sol.....	38
Carte 11 : Permis minier dans les Communes riveraine du Parc	40
Carte 12 : Etat de priorisation des communes d'intervention	43

1 Introduction

Madagascar, reconnue mondialement comme l'un des principaux hotspots de biodiversité, fait pourtant face à une crise environnementale d'une ampleur préoccupante. Cette crise se traduit par une dégradation rapide des ressources naturelles et une érosion continue de la biodiversité, exerçant une pression croissante sur les écosystèmes forestiers encore préservés au sein des aires protégées. Le Parc National de Befotaka–Midongy du Sud, situé dans la région Atsimo Atsinanana, constitue l'un des derniers grands massifs de forêts humides de basse et moyenne altitude de l'est et du sud-est de Madagascar. Il est reconnu comme une Key Biodiversity Area (KBA) ainsi qu'une Important Bird Area (IBA), en raison de la richesse exceptionnelle de sa biodiversité et du fort taux d'endémisme qu'il abrite.

Le parc joue un rôle écologique majeur à l'échelle régionale et nationale. Véritable château d'eau du sud-est de Madagascar, il constitue la source de nombreux cours d'eau qui alimentent les bassins versants environnants et soutiennent les activités agricoles, l'approvisionnement en eau des populations ainsi que le maintien des fonctions écologiques essentielles. Ses forêts humides abritent une flore d'une grande valeur patrimoniale, comprenant notamment des essences précieuses telles que les bois de rose (*Dalbergia* spp.) et les ébènes (*Diospyros* spp.), ainsi qu'une faune remarquable composée de nombreuses espèces de lémuriens, d'oiseaux, d'amphibiens et de reptiles endémiques. Plus de 61 000 habitants bénéficient directement des services écosystémiques fournis par cette aire protégée.

Cependant, malgré son importance écologique, le Parc National de Befotaka–Midongy du Sud demeure confronté à de fortes pressions anthropiques. L'agriculture sur brûlis (*tavy*), les feux de végétation, l'exploitation illégale des bois précieux, la chasse, certaines activités minières ainsi que l'expansion des zones agricoles contribuent à la fragmentation progressive du couvert forestier. Les effets du changement climatique accentuent davantage la vulnérabilité des écosystèmes et des communautés riveraines qui dépendent étroitement des ressources naturelles pour leurs moyens d'existence. La conservation de ce massif forestier représente ainsi un enjeu majeur tant pour la préservation de la biodiversité que pour la sécurité hydrique, alimentaire et climatique de la région.

Malgré les nombreux services écosystémiques fournis par cette aire protégée, la gestion durable du territoire demeure confrontée à des défis importants. Les mécanismes de coordination entre les différents acteurs restent perfectibles et les outils de planification territoriale sont souvent élaborés de manière sectorielle, limitant leur cohérence et leur efficacité. Par ailleurs, l'insuffisance de données actualisées sur l'état des écosystèmes et sur les dynamiques d'occupation des terres complique la prise de décision aux niveaux régional et local, réduisant la capacité des institutions à anticiper les risques et à orienter les investissements vers les zones prioritaires.

Face à ces défis, le Programme PADDI+ ambitionne de contribuer à la réduction des pressions exercées sur le Parc National de Befotaka–Midongy du Sud en favorisant un développement durable des paysages périphériques, comme alternative à la surexploitation des ressources naturelles. Le programme soutient une planification concertée du territoire, le renforcement de la gouvernance environnementale, la mobilisation des acteurs locaux ainsi que le développement d'outils de suivi basés sur les services écosystémiques.

2 La Région Atsimo Atsinanana

2.1 Informations administratives et géographiques

La région Atsimo Atsinanana, dont l'appellation signifie « Sud-Est », s'inscrit dans la partie sud-orientale de Madagascar et relève administrativement de la province de Fianarantsoa. Elle présente une position stratégique en interface entre les Hautes Terres centrales et la façade maritime de l'océan Indien, ce qui lui confère à la fois une ouverture sur les échanges littoraux et un rôle de zone de transition écologique et territoriale. Elle est délimitée au nord par la région de Fitovinany, au sud par l'Anosy, à l'est par l'océan Indien et à l'ouest par les régions de Haute Matsiatra et d'Ihorombe, ce qui traduit une diversité de contextes géographiques et socio-économiques à ses marges.

D'un point de vue géographique, la région s'étend entre les longitudes 46°20' et 47°50' Est et les latitudes 22°26' et 24°24' Sud. Elle couvre une superficie d'environ 18 373 km², avec une forme globalement allongée du nord au sud, caractérisée par une longueur comprise entre 185 et 200 km et une largeur variant de 70 à 100 km. Cette configuration spatiale s'accompagne d'une forte hétérogénéité des paysages, allant des zones littorales basses et humides aux reliefs plus accidentés à l'ouest, marquant la transition vers les Hautes Terres. Le réseau hydrographique y est relativement dense, structurant les activités agricoles et les dynamiques d'occupation du sol.

Sur le plan administratif, Atsimo Atsinanana est subdivisée en cinq districts : Befotaka-Sud, Farafangana, Midongy-Sud, Vangaindrano et Vondrozo. Ces entités constituent les principaux niveaux d'organisation territoriale pour la planification et la gestion des ressources. Le chef-lieu régional, Farafangana, joue un rôle central en tant que pôle administratif et économique. Située à environ 700 km de la capitale Antananarivo, cette ville assure une fonction de relais entre les territoires locaux et les instances nationales, bien que son éloignement relatif et les contraintes d'accessibilité limitent en partie son influence. L'organisation administrative de la région, combinée à sa configuration géographique, met ainsi en évidence des enjeux importants en matière de connectivité, de gouvernance territoriale et de développement local (Monographie régionale, 2013).

2.2 Caractéristiques et spécificités de la Région

2.2.1 Environnement

2.2.1.1 Climat

Sur le plan climatique, la région d'Atsimo Atsinanana s'inscrit dans le régime humide du Sud-Est de Madagascar, caractérisé par une pluviométrie annuelle moyenne d'environ 1 833 mm sur la période 1981–2017. Cette pluviométrie est fortement concentrée, puisque près de 67 % des précipitations se produisent entre novembre et avril, traduisant une saison des pluies marquée. Toutefois, l'observation d'épisodes secs pouvant atteindre une décade en pleine saison humide, entre 1985 et 2014, révèle une variabilité intra-saisonnière non négligeable, susceptible d'affecter les dynamiques écologiques et agricoles. Par ailleurs, une évolution du régime pluviométrique est perceptible, avec un démarrage de la saison des pluies tendant à s'anticiper d'environ une décade au cours des trois dernières décennies.

Du point de vue thermique, les températures journalières moyennes oscillent entre 15,8 °C et 24,5 °C, avec une saison froide située entre juin et août, durant laquelle les minima peuvent atteindre 8,7 °C. À l'inverse, la période la plus chaude, de décembre à février, enregistre des pics dépassant 30,2 °C. Malgré cette saisonnalité thermique marquée, l'amplitude moyenne entre saisons reste relativement modérée, de l'ordre de 3 °C. L'analyse des tendances sur la période 1985–2014 met en évidence une relative stabilité des températures minimales, tandis que les températures maximales présentent une augmentation de 0,6 °C, indiquant un signal de réchauffement asymétrique, cohérent avec les tendances climatiques régionales documentées.

2.2.1.2 Hydrographie et relief

La Région Atsimo Atsinanana dispose d'un réseau hydrographique dense, alimenté par les fortes précipitations du versant oriental et les reliefs montagneux du Sud-Est de Madagascar. Les principaux cours d'eau sont la Manampatrana, le Manambato, le Soakibany, l'Ihonarivo, le Menarandra et le Menagnara, auxquels s'ajoutent plusieurs rivières secondaires comme le Manambondro, le Ranotsara ou le Ranomainty. Ces fleuves drainent l'ensemble de la région avant de se jeter dans l'Océan Indien et structurent les principales vallées habitées.

L'hydrographie régionale joue un rôle majeur pour l'agriculture, l'approvisionnement en eau et les activités économiques locales, notamment dans les zones rizicoles des vallées et plaines alluviales. Toutefois, le relief accidenté favorise un écoulement rapide des eaux et accentue les risques d'érosion, d'ensablement et d'inondation durant les fortes pluies.

Le corridor forestier de l'est assure une fonction essentielle de régulation hydrologique en maintenant les ressources en eau et la stabilité des bassins versants. Cependant, la déforestation et les pratiques de tavy fragilisent progressivement cet équilibre hydrologique.

Carte 1 : Hydrographie de la région Atsimo Atsinanana

2.2.1.3 Forêts et biodiversité

La région Atsimo-Atsinanana se distingue par une couverture forestière encore importante, dominée par des forêts tropicales humides qui s'inscrivent dans le continuum écologique de la façade orientale de Madagascar. Ces formations forestières présentent une richesse biologique exceptionnelle, caractérisée par un taux d'endémisme très élevé, généralement estimé entre 80 et 90 %. Cette spécificité s'explique par l'isolement biogéographique de Madagascar et par la diversité des conditions écologiques locales, favorisant la différenciation des espèces.

Ces écosystèmes abritent une faune et une flore remarquables, incluant de nombreuses espèces rares et menacées, notamment les lémuriens, qui constituent un groupe emblématique de la biodiversité malgache, ainsi que d'autres mammifères terrestres, reptiles et amphibiens. La flore y est également très diversifiée, avec une forte proportion d'espèces endémiques adaptées aux conditions humides.

À une échelle plus large, ces forêts s'intègrent dans le réseau des forêts humides de l'Atsinanana, reconnues pour leur valeur universelle exceptionnelle et inscrites au patrimoine mondial de l'UNESCO. Cet ensemble comprend plusieurs aires protégées réparties le long du versant oriental de l'île, jouant un rôle crucial dans la conservation de la biodiversité, la régulation climatique et le maintien des services écosystémiques. Toutefois, malgré cette reconnaissance internationale, ces forêts restent soumises à des pressions croissantes, liées notamment aux activités humaines en périphérie, ce qui pose des enjeux majeurs en matière de gestion durable et de conservation (UNESCO, 2007).

2.2.1.4 Evolution de la couverture forestière

Entre 2002 et 2024, la région d'Atsimo-Atsinanana a enregistré une perte de 78 000 hectares de forêts primaires humides, soit environ 43 % de la diminution totale de sa couverture arborée sur la même période. Globalement, la superficie de ces forêts primaires humides y a reculé de 24 %.

Par ailleurs, entre 2001 et 2024, la région a perdu environ 190 000 hectares de couverture arborée, ce qui correspond à une réduction de 23 % par rapport à l'étendue de l'an 2000, ainsi qu'à des émissions estimées à 100 millions de tonnes équivalent CO₂. Cette estimation ne prend pas en compte les éventuels gains de couverture arborée sur la même période.

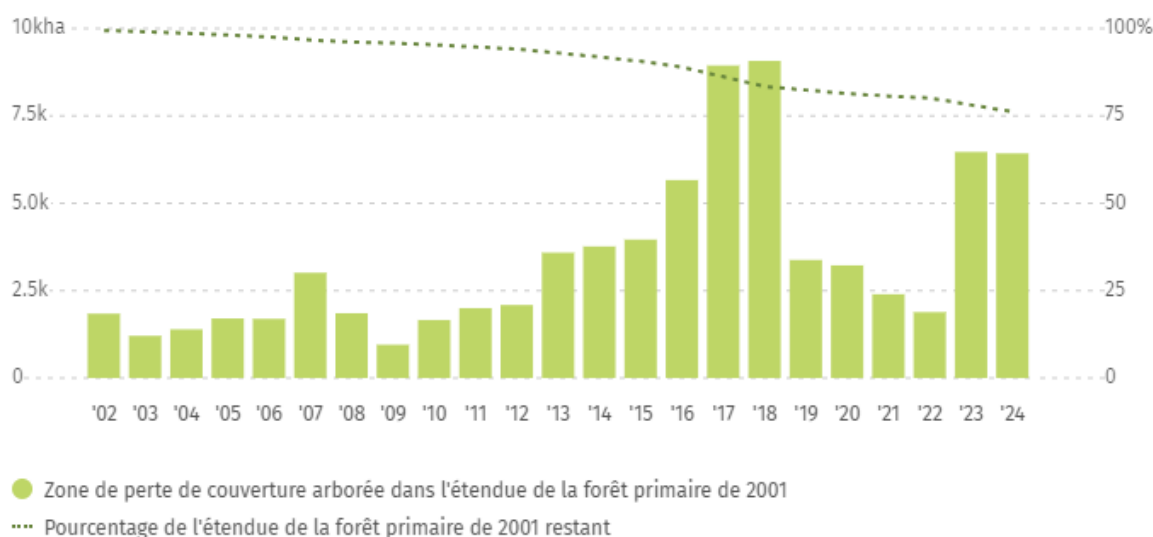


Figure 1 : Perte de couverture arborée 2001-2024

Source : Global Forest Watch

L'analyse des causes de déforestation sur la période 2001–2024 met en évidence une dynamique très fortement dominée par l'agriculture itinérante sur brûlis, qui représente de loin le principal facteur avec 160 655 ha affectés. Ce niveau écrasant traduit un système agraire extensif, fortement dépendant de la mise en culture temporaire des terres forestières, révélant à la fois une pression démographique et une faible intensification agricole. À une échelle nettement inférieure, l'agriculture permanente contribue à hauteur de 18 125 ha, indiquant une conversion plus durable des terres forestières, souvent associée à des logiques de sécurisation foncière ou de spécialisation productive.

Les feux de forêt, constituent un facteur secondaire mais non négligeable, pouvant être à la fois une cause directe et un effet indirect des pratiques de brûlis mal maîtrisées. Les autres facteurs restent marginaux : les perturbations naturelles et les causes inconnues traduisent une part résiduelle ou mal caractérisée des dynamiques de perte forestière. L'exploitation forestière et l'expansion des établissements humains et infrastructures apparaissent quantitativement très faibles, ce qui suggère que la déforestation dans ce contexte est avant tout d'origine agricole plutôt qu'industrielle ou urbaine.

Ainsi, la structure causale observée confirme une déforestation principalement liée aux systèmes de subsistance et aux pratiques agricoles extensives, impliquant que toute stratégie de réduction devra prioritairement agir sur la transition des systèmes de production plutôt que sur des régulations sectorielles classiques.

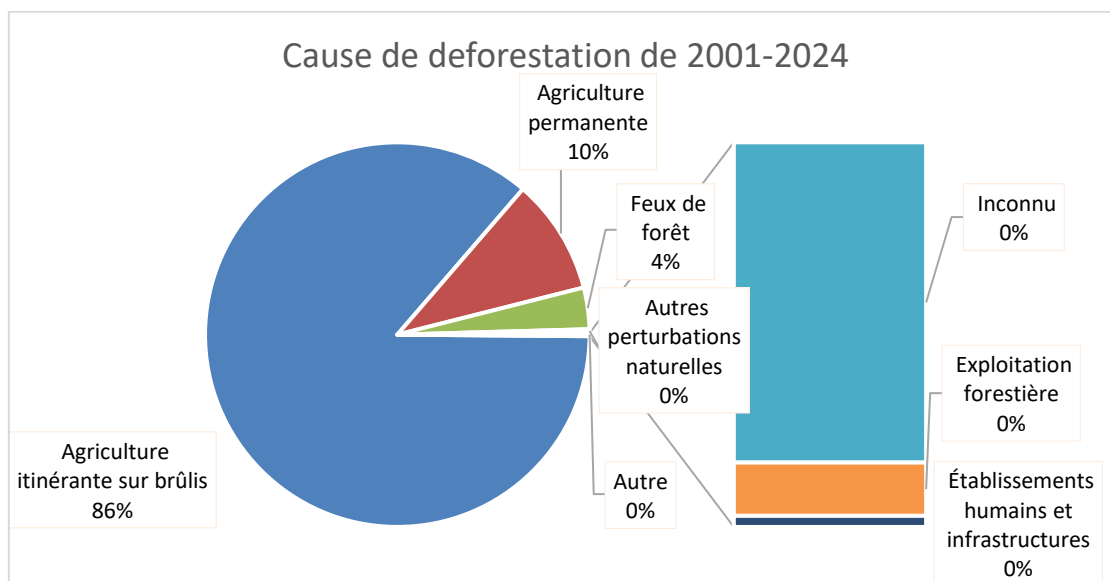


Figure 2 : Cause de la déforestation

Source : Global Forest Watch

2.2.2 Population

2.2.2.1 Démographie et répartition spatiale de la population

Selon le RGPH 2018, la région Atsimo-Atsinanana compte 1 030 404 habitants, soit environ 4 % de la population totale de Madagascar. La population régionale est fortement concentrée dans les districts de Farafangana et Vangaindrano, qui regroupent respectivement 40 % et 35 % de la population régionale. À eux deux, ces districts concentrent donc près des trois quarts des habitants de la région, traduisant un poids démographique majeur ainsi qu'une pression plus importante sur les terres, les infrastructures et les services sociaux. À l'inverse, les districts de Midongy-Atsimo et Befotaka restent faiblement peuplés, avec seulement 5 % chacun de la population régionale et des densités très faibles (moins de 20 hab./km²), reflétant leur enclavement, leurs contraintes physiques et la forte dominance des espaces forestiers et montagneux. Le district de Vondrozo occupe une position intermédiaire avec 16 % de la population régionale et une densité modérée de 51,5 hab./km². Globalement, la densité moyenne régionale de 62 hab./km² masque donc de fortes disparités territoriales entre les plaines littorales et les zones forestières enclavées de l'intérieur.

Tableau 1 : Démographie de la région Atsimo Atsinanana

District	Effectif			Poids démographique	Densité (Hab./Km ²)
	Homme	Femme	Ensemble		
FARAFANGANA	197 517	210 426	407 943	40%	144,4
VONDROZO	81 791	83 180	164 971	16%	51,5
VANGAINDRANO	173 094	183 177	356 271	35%	73,9
MIDONGY-ATSIMO	23 573	24 206	47 779	5%	18,8
BEFOTAKA	26 415	27 025	53 440	5%	16,5
Total	502 390	528 014	1 030 404	100%	62

Source RGPH 2018

2.2.2.2 Education

La région d'Atsimo Atsinanana présente un système éducatif marqué par un déficit important d'infrastructures et de fortes disparités territoriales, particulièrement dans l'enseignement secondaire. Bien que le réseau primaire public soit relativement étendu avec 886 EPP réparties dans les communes, les établissements restent souvent insuffisamment équipés et de faible capacité. La couverture scolaire diminue fortement au niveau des collèges et des lycées, la région ne disposant que de quelques établissements secondaires, dont un seul lycée technique situé à Farafangana. Certaines zones, comme le district de Befotaka, apparaissent particulièrement défavorisées avec une offre éducative très limitée.

Le secteur privé reste marginal et principalement concentré dans les centres urbains de Farafangana et Vangaindrano, laissant les zones rurales fortement dépendantes du secteur public et des écoles communautaires. Cette faiblesse de l'offre éducative, combinée aux inégalités spatiales, limite l'accès à l'enseignement secondaire et accentue les disparités entre les territoires urbains et ruraux de la région.

L'accessibilité géographique constitue l'un des principaux obstacles au développement de l'éducation dans la région d'Atsimo Atsinanana. Si les écoles primaires restent relativement accessibles, les collèges et surtout les lycées sont souvent éloignés des zones d'habitation, notamment dans des districts enclavés comme Vondrozo. Ces longues distances, associées aux difficultés de déplacement et aux coûts de transport, favorisent les abandons scolaires après le primaire et limitent fortement l'accès à l'enseignement secondaire.

Le système éducatif régional repose également fortement sur les enseignants FRAM, financés par les parents d'élèves, ce qui reflète les difficultés de l'État à assurer un encadrement suffisant. Malgré un taux élevé de scolarisation primaire, les performances scolaires restent faibles par rapport aux moyennes nationales, notamment aux examens du primaire et du collège. Les résultats au baccalauréat apparaissent toutefois relativement meilleurs, montrant que les élèves qui accèdent au lycée disposent d'un potentiel important. Dans l'ensemble, le secteur éducatif demeure fragilisé par l'enclavement, le manque d'infrastructures et les contraintes socio-économiques des ménages.

2.2.2.3 Migration

La région d'Atsimo Atsinanana connaît des dynamiques migratoires contrastées, marquées à la fois par des mouvements d'émigration liés aux difficultés économiques et par une immigration essentiellement interne ou régionale. Les départs concernent particulièrement certaines communautés comme les Antesaka et les Sahafatra de Vondrozo, qui possèdent une tradition migratoire ancienne. Ces migrations sont principalement motivées par la recherche de meilleures opportunités économiques, notamment durant les périodes de soudure où les ressources alimentaires et les revenus deviennent insuffisants. Les districts de Vangaindrano et Vondrozo apparaissent comme les plus touchés par ces mouvements, tandis que le district de Farafangana reste relativement stable et faiblement concerné par l'émigration.

L'immigration demeure plus limitée et se caractérise surtout par des déplacements internes à l'intérieur des districts ou par l'arrivée de populations issues de la province de Fianarantsoa, notamment des groupes Betsileo provenant des régions de Matsiatra Ambony et Amoron'i Mania. Les migrations en provenance d'autres provinces du pays restent faibles.

Cette dynamique migratoire influence directement l'organisation territoriale de la région : les zones connaissant une forte émigration risquent un affaiblissement démographique et économique, tandis que les centres urbains et les pôles agricoles attractifs concentrent davantage les activités et les services. Ces flux renforcent ainsi les déséquilibres territoriaux entre les espaces enclavés, souvent marqués par le départ des populations actives, et les centres plus accessibles qui jouent un rôle de polarisation régionale.

2.2.3 Activités économiques

2.2.3.1 Agriculture

L'agriculture constitue le principal pilier de l'économie dans la région Atsimo-Atsinanana, mobilisant plus de 90 % de la population active. Elle repose essentiellement sur de petites exploitations familiales, généralement inférieures à 0,5 hectare et rarement supérieures à 1 hectare. Les pratiques agricoles restent largement traditionnelles, avec une faible mécanisation et l'utilisation d'outils rudimentaires, ce qui limite fortement les gains de productivité.

Dans ce contexte agroécologique contrasté, le système de culture est diversifié. Le riz demeure la culture dominante, complété par un ensemble de productions vivrières telles que le manioc, la patate douce, le maïs, le haricot et l'arachide. À ces cultures s'ajoutent des productions de rente et agroforestières comme le café, le girofle, le poivre, ainsi que des fruits tropicaux (litchis, bananes, agrumes, mangues et ananas) et des cultures maraîchères (CREAM, 2013).

Sur le plan spatial, on distingue deux grands ensembles agroéconomiques. Le premier, regroupant les districts de Farafangana, Vangaindrano et Vondrozo, se caractérise par une diversification plus marquée des cultures commerciales, avec une forte présence du café, cultivé sur 60 à 80 % des exploitations, ainsi que du poivre et du girofle, en association avec les cultures vivrières. Le second ensemble, comprenant les districts de Befotaka et Midongy, est davantage centré sur les cultures vivrières de base, dominées par le riz, le manioc, la patate douce, le haricot et l'arachide.

Malgré un climat tropical humide favorable à la diversité agricole, les performances productives restent faibles. Cette situation s'explique principalement par l'isolement des zones rurales, le manque d'infrastructures agricoles et la forte exposition aux aléas naturels. Les cultures de rente, notamment le café, occupent une place importante mais sont souvent insérées dans des chaînes de valeur déséquilibrées.

En effet, la commercialisation du poivre et du girofle est fréquemment marquée par des mécanismes de fixation des prix défavorables aux producteurs, dominés par des collecteurs influents, ce qui réduit significativement les revenus agricoles (Sarah Tojo-Mandaharisoa et al., 2022).

Enfin, la sécurité alimentaire demeure fragile. La région est confrontée à des périodes de soudure récurrentes, particulièrement avant la récolte du riz. Durant ces périodes critiques, près de 78 % de la population est touchée par une insécurité alimentaire modérée à sévère, révélant la forte vulnérabilité structurelle des systèmes agricoles locaux.

2.2.3.2 Cultures de rente

Dans la région Atsimo-Atsinanana, les cultures de rente constituent une composante structurante de l'économie rurale, particulièrement à travers le café, le girofle et le poivre. Ces cultures sont principalement implantées sur les pentes et les collines, où elles occupent des espaces traditionnellement aménagés en concessions agricoles, traduisant une spécialisation ancienne des terroirs de moyenne altitude. Selon les données du RNA¹ 2005, les cultures arbustives représentent environ un quart des superficies cultivées régionales, dominées par le café (15 %) et le girofle (5 %), ce qui souligne le poids économique des systèmes agroforestiers pérennes dans la région. La filière repose sur un réseau commercial fortement structuré autour de nombreux collecteurs et d'intermédiaires locaux appelés « mercenaires », qui assurent l'acheminement des produits depuis les zones enclavées vers les circuits commerciaux. Toutefois, malgré cette importance économique, la filière reste marquée par une forte vulnérabilité liée aux fluctuations des prix internationaux, limitant la capacité des producteurs à sécuriser leurs revenus et à investir dans l'amélioration des systèmes de production. Cette dépendance aux marchés extérieurs fragilise ainsi les ménages agricoles et contribue à maintenir une économie rurale peu résiliente face aux chocs économiques.

2.2.3.3 Elevage

L'élevage dans la région Atsimo-Atsinanana s'inscrit, comme dans la majorité des régions de Madagascar, dans une logique de diversification des activités rurales, où il joue un rôle essentiellement complémentaire à l'agriculture. Il est pratiqué à la fois au sein des exploitations agricoles familiales et, dans une moindre mesure, comme activité d'appoint par certains ménages urbains.

Globalement, le cheptel bovin reste relativement limité comparativement à la moyenne nationale. En effet, on estime qu'environ un exploitant agricole sur trois pratique l'élevage bovin dans la région, contre un sur deux à l'échelle nationale. Malgré cette intensité plus faible, le bœuf conserve une forte valeur socio-économique et culturelle, ce qui explique son statut privilégié parmi les différents types d'élevage. Parallèlement, l'aviculture est largement répandue dans le Sud-Est, en raison de sa facilité de mise en œuvre et de son faible niveau d'investissement. D'autres formes d'élevage, notamment porcin et ovin, sont également présentes mais restent secondaires dans les systèmes de production locaux.

L'activité halieutique constitue par ailleurs un pilier important des moyens de subsistance dans la région. Elle se décline en deux grandes catégories : la pêche fluviale et la pêche maritime. La pêche fluviale est la plus répandue et est généralement pratiquée par des agriculteurs comme activité secondaire, initialement destinée à l'autoconsommation, mais de plus en plus orientée vers la commercialisation. La pêche maritime, en revanche, est une activité spécialisée, exercée principalement par des pêcheurs disposant de compétences techniques spécifiques et d'un savoir-faire professionnel.

À l'échelle régionale, la pêche fluviale domine largement le paysage halieutique : elle est pratiquée dans environ 50 communes sur les 90 que compte la région. La pêche maritime

¹ Recensement National Agricole

reste beaucoup plus localisée, limitée à 11 communes, dont 6 dans le district de Vangaindrano et 5 dans celui de Farafangana.

Cette répartition traduit une forte dépendance aux ressources en eaux continentales, soutenue par un réseau hydrographique dense comprenant de nombreux cours d'eau et plans d'eau riches en poissons et en écrevisses.

Cependant, malgré son caractère artisanal et souvent secondaire, la pêche fluviale joue un rôle non négligeable dans la sécurité alimentaire et les revenus des ménages ruraux. La pêche maritime, quant à elle, s'intègre également dans des systèmes de production mixtes, combinant activités halieutiques et agricoles, ce qui témoigne d'une forte intégration des stratégies de subsistance dans la région.

2.2.3.4 *Tourisme*

Le tourisme dans la région Atsimo-Atsinanana demeure encore peu structuré malgré un potentiel naturel et culturel important. La région fonctionne principalement comme un espace de transit sur l'axe Est menant vers Fort-Dauphin, notamment à travers les centres urbains de Farafangana et Vangaindrano. Pourtant, le territoire dispose d'une grande diversité d'atouts touristiques, combinant plages littorales, forêts tropicales, reliefs montagneux, sources thermales et patrimoines culturels locaux. Les espaces forestiers de Midongy, Befotaka et du corridor de Vondrozo présentent notamment un fort potentiel écotouristique lié à la biodiversité, tandis que les plages de Sandraviny ou Ampatsinakoho constituent déjà des lieux de fréquentation locale. À cela s'ajoutent des ressources culturelles immatérielles, telles que les cérémonies Hazolahy, Sery ou Ringa, qui renforcent l'identité territoriale et l'attractivité culturelle régionale. Cependant, le développement du secteur reste fortement limité par la faiblesse des infrastructures d'accueil, l'enclavement de plusieurs sites et la faible structuration des services touristiques. Avec seulement 17 hôtels recensés et une concentration des équipements dans les districts de Farafangana et Vangaindrano, l'offre demeure insuffisante pour soutenir un tourisme régional structuré. Ainsi, malgré une richesse paysagère et culturelle réelle, le tourisme de l'Atsimo-Atsinanana reste largement sous-exploité et dépend encore d'investissements en accessibilité, valorisation territoriale et organisation des filières touristiques.

2.2.3.5 *Mines*

Ressources minières et répartition territoriale

La région Atsimo-Atsinanana dispose d'un potentiel minier diversifié, associant à la fois des minéraux industriels et des pierres précieuses ou fines. Les principaux gisements industriels se concentrent dans les districts de Farafangana et Vangaindrano, où sont identifiés des dépôts de bauxite, d'ilménite, de monazite et de zircon, principalement localisés dans les zones littorales et sableuses. Le district de Midongy Atsimo se distingue par la présence de cassitérite (minerai d'étain) et de bauxite, tandis que Vondrozo possède d'importants gisements de graphite. Cette répartition traduit une forte diversité géologique régionale, allant des formations côtières riches en sables minéralisés aux massifs forestiers intérieurs à forte concentration minérale.

Potentiel en pierres précieuses et or

Les zones forestières et les bordures de falaise des districts de Vondrozo, Midongy et Befotaka présentent également un potentiel important en pierres précieuses et fines. On y retrouve de nombreux minerais issus des formations rocheuses riches en cristaux, notamment le béryl, la tourmaline, le quartz, l'améthyste, la citrine, le rubis, le saphir ou encore le grenat. La présence d'or alluvionnaire est également signalée dans certaines zones forestières, particulièrement dans le corridor de Vohimary. Cette richesse minérale constitue un potentiel économique significatif pour la région, mais elle demeure encore faiblement valorisée à travers des filières organisées et contrôlées.

Exploitation minière et dynamiques économiques

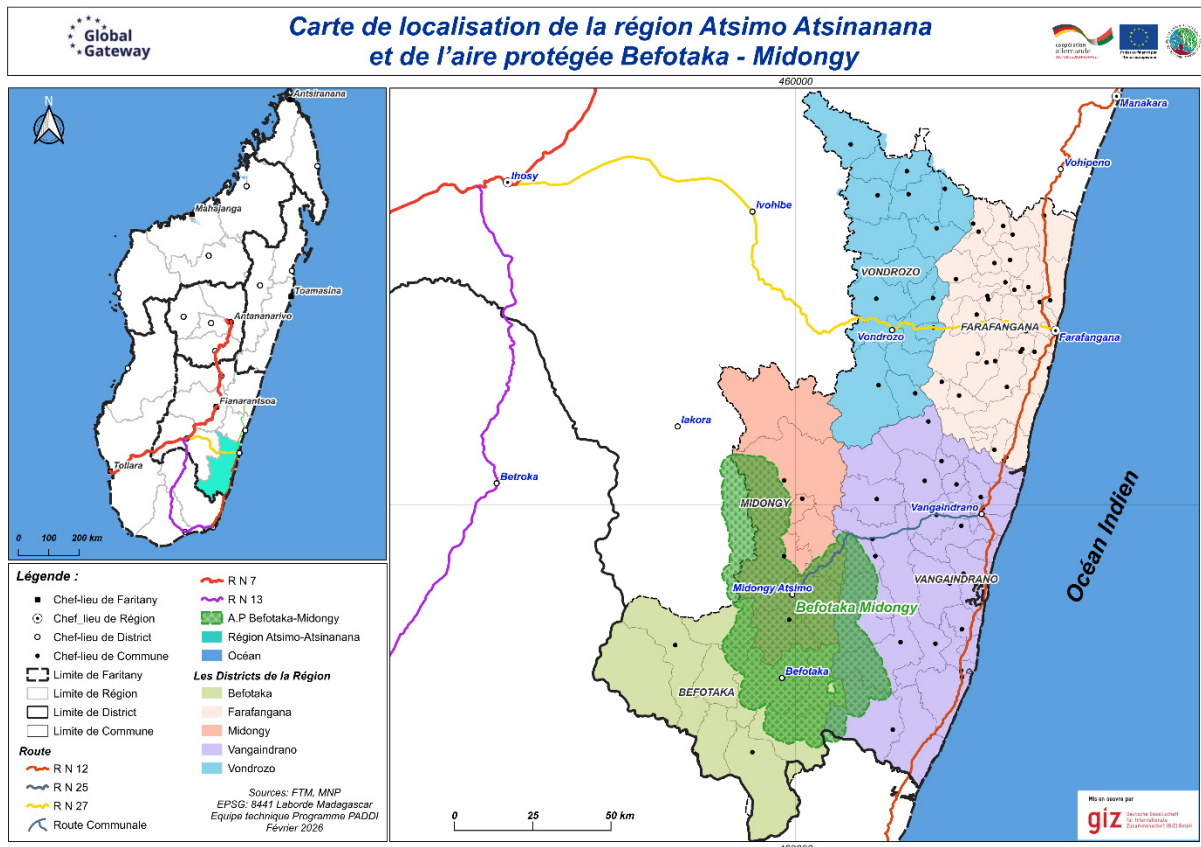
L'activité minière régionale reste dominée par une exploitation artisanale ou semi-artisanale. En 2005-2006, plus de 230 carrières étaient recensées dans la région, avec une forte concentration à Midongy Atsimo, qui regroupait à lui seul près de la moitié des exploitations. Les activités extractives concernent principalement les pierres fines, le quartz et les minerais exploités à petite échelle. Les techniques utilisées demeurent rudimentaires, reposant sur des outils manuels et des méthodes traditionnelles. L'or est notamment exploité de manière informelle à l'aide de techniques de lavage au pan, souvent pratiquées par les populations locales et en particulier les femmes. Pour les pierres fines, l'exploitation se fait généralement à ciel ouvert ou par creusement de puits profonds dans les pegmatites, avec des conditions techniques et sécuritaires limitées.

3 AP Midongy-Befotaka

3.1 Localisation et information administrative

Le Parc national de Parc National de Befotaka-Midongy du Sud est localisé dans la partie orientale de Madagascar, à cheval sur les régions d'Ihorombe et d'Atsimo-Atsinanana. Couvrant une superficie de 192 198 hectares, il s'inscrit dans un maillage administratif étendu comprenant quatre districts — Iakora pour Ihorombe, ainsi que Vangaindrano, Midongy et Befotaka pour Atsimo-Atsinanana — englobant 15 communes rurales et 51 fokontany, eux-mêmes structurés en une multitude de villages et hameaux.

Du point de vue de la gouvernance, l'aire protégée est organisée en six secteurs opérationnels (Ranomena, Bevaho, Midongy, Andranolalina, Atondabe et Befotaka), appuyés par un réseau de sept bases. Cette structuration traduit une logique de gestion territorialisée visant à adapter les interventions aux spécificités écologiques et aux pressions anthropiques locales, dans un contexte caractérisé par une forte dispersion des unités d'habitation et une accessibilité souvent contrainte.



Carte 2 : Localisation de Midongy Befotaka

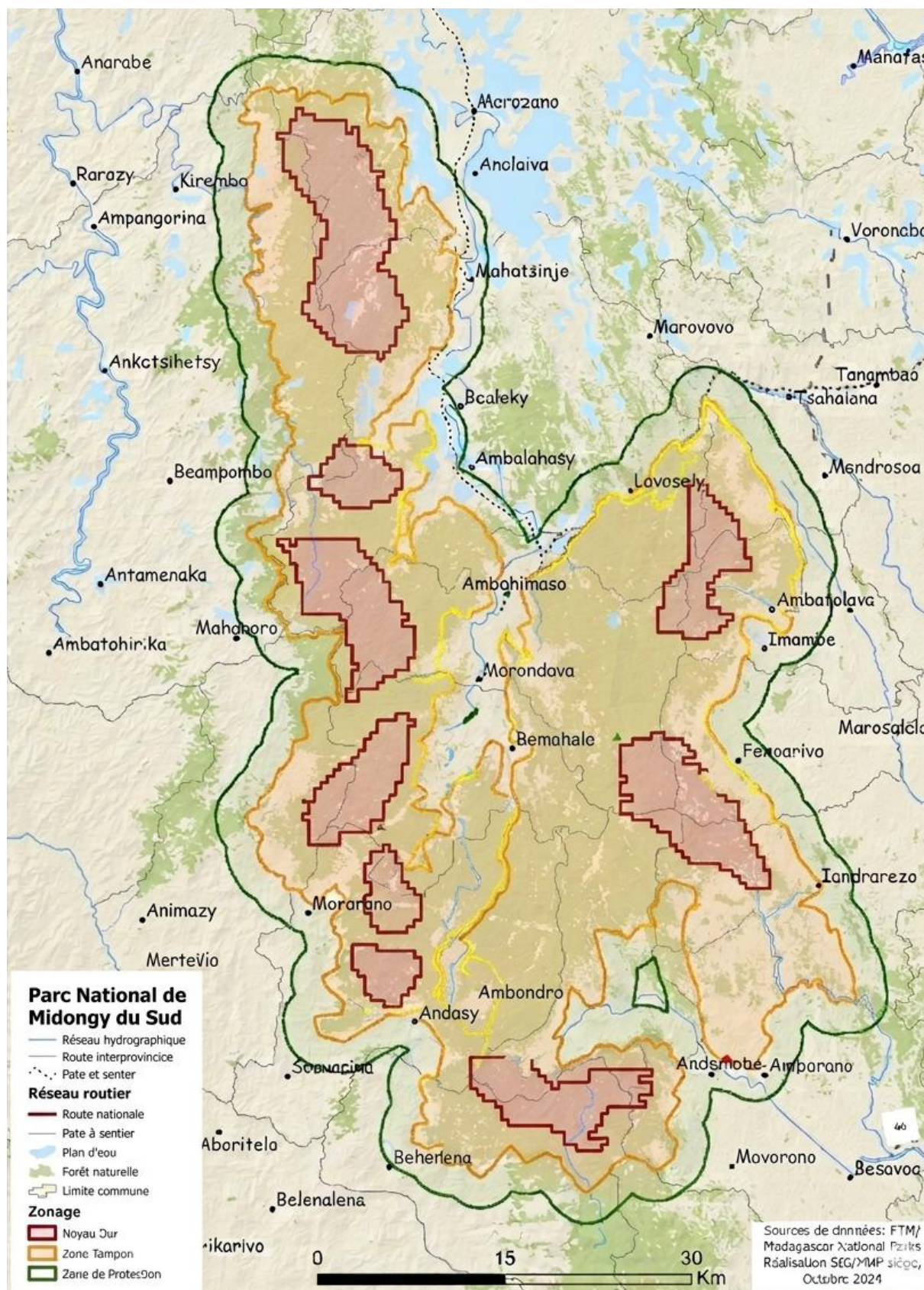
3.2 Présentation de l'AP de Midongy-Befotaka

3.2.1 Plan d'aménagement et de gestion de l'AP Befotaka -Midongy

L'objectif global du parc est clairement défini : assurer la conservation durable de la biodiversité tout en permettant des usages compatibles avec les dimensions écologiques, scientifiques, culturelles, éducatives et écotouristiques. Le document insiste également sur le fait que la conservation doit bénéficier aux populations riveraines, ce qui traduit une approche moins strictement protectionniste que les anciens modèles de conservation centralisée.

Le PAG repose sur un système de zonage interne. Le parc comprend notamment 9 noyaux durs couvrant environ 49 010 ha, soit près de 25 % de la superficie totale du parc. Ces noyaux représentent les zones de conservation stricte destinées à protéger les habitats et espèces les plus sensibles. Le document souligne toutefois que le zonage actuel doit être redéfini afin de mieux répondre aux réalités locales, notamment face aux pressions anthropiques, aux dynamiques agricoles et aux conflits d'usage du territoire.

Le PGES (Plan de Gestion Environnementale et Sociale) de 2024 vient compléter le PAG. Son rôle est principalement d'encadrer les impacts environnementaux et sociaux liés aux activités de gestion du parc et aux projets de développement associés. Cette articulation entre PAG et PGES montre une évolution vers une gestion plus normative et plus conforme aux exigences nationales et internationales, notamment celles de la KfW et du Code des Aires Protégées (COAP).



Carte 3 : Plan d'aménagement du Parc

3.2.2 Un système de gouvernance basé sur la cogestion

La gouvernance du PN MDS repose sur un modèle de cogestion collaborative entre MNP, les communautés locales et différents acteurs institutionnels.

Madagascar National Parks assure :

- La coordination générale du parc ;
- La mise en œuvre du PAG et du PGES ;
- Le suivi écologique ;
- L'application du Code des Aires Protégées ;
- Ainsi que la gestion administrative et technique du territoire.

MNP joue donc un rôle central dans la planification et la supervision des activités de conservation.

Le COSAP est la structure stratégique de gouvernance territoriale. Il intervient principalement dans :

- La validation des orientations de gestion ;
- L'approbation des microprojets de développement ;
- La concertation entre les différents acteurs ;
- Et le soutien institutionnel au parc.

Certains projets communautaires ne peuvent être mis en œuvre qu'après validation du COSAP, ce qui lui confère un rôle décisionnel important.

Le CLP (Comité Local du Parc) constitue l'échelle locale de participation communautaire. Il représente les populations riveraines dans la gestion quotidienne de l'aire protégée.

Les CLP participent :

- Aux activités de sensibilisation ;
- Aux patrouilles communautaires ;
- Au suivi écologique ;
- Aux concertations locales ;
- Et à certaines actions de surveillance territoriale.

Leur présence traduit une reconnaissance progressive du rôle des communautés dans la conservation, même si le document laisse entendre que cette participation reste encore largement encadrée par MNP.

Les AGP (Agents de Patrouille des Parcs) assurent la surveillance opérationnelle du parc. Ils réalisent :

- Les patrouilles planifiées ;
- Le suivi des pressions ;
- La lutte contre les feux ;
- Le contrôle du braconnage ;
- Ainsi que le suivi de la biodiversité.

Les missions peuvent être renforcées par des brigades mixtes intégrant parfois des APJ/OPJ pour les aspects répressifs. Le document montre donc une combinaison entre approche participative et logique de contrôle territorial.

3.3 Description des services écosystémiques

3.3.1 Service d'approvisionnement

Le Parc National de Midongy Befotaka constitue un réservoir stratégique de ressources naturelles indispensables aux populations riveraines. Le massif forestier assure avant tout une fonction essentielle d'approvisionnement en eau grâce à un réseau dense composé de nombreuses sources, rivières et cours d'eau, notamment l'Itomampy, le Matarohy et l'Irigna. Ces ressources hydriques soutiennent directement la consommation domestique, l'agriculture et l'élevage dans les vallées périphériques.

Le parc fournit également différents Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) exploités par les communautés locales pour leurs besoins quotidiens. Parmi ces ressources figurent notamment les plantes médicinales issues de la biodiversité forestière, utilisées dans les pratiques de santé traditionnelles. Toutefois, leur disponibilité devient de plus en plus vulnérable sous l'effet des changements climatiques et de la dégradation des habitats.

Les espaces périphériques du parc jouent aussi un rôle économique important à travers les pâturages destinés à l'élevage bovin, activité fortement ancrée dans les systèmes de production locaux. Par ailleurs, les ressources ligneuses, notamment le bois de chauffage, demeurent une source d'énergie domestique majeure pour les ménages ruraux environnants.

3.3.2 Service de régulation

Le réseau hydrographique du Parc National de Befotaka-Midongy du Sud se caractérise par une forte densité et une structuration complexe, dominée par des cours d'eau fréquemment entrecoupés de cascades et de chutes, traduisant un relief accidenté et une dynamique hydrologique active. Les principaux axes fluviaux — Itomampy, Isandra et Manambondro — s'appuient sur un maillage dense d'affluents, assurant une alimentation continue et contribuant à la stabilité hydrique du système.

Par ailleurs, la présence de lacs disséminés dans les vallées renforce à la fois la diversité paysagère et les fonctionnalités écologiques du site. Ces plans d'eau constituent des zones de concentration pour l'avifaune, jouant un rôle clé comme habitats, zones de repos et de reproduction pour de nombreuses espèces d'oiseaux, ce qui souligne l'importance du système hydrique dans le maintien de la biodiversité locale.

Le parc assure plusieurs fonctions écologiques essentielles participant au maintien des équilibres environnementaux régionaux. La couverture forestière dense contribue significativement à la régulation climatique à travers la séquestration du carbone, renforçant ainsi la résilience écologique face au changement climatique et soutenant les initiatives de conservation.

Les écosystèmes forestiers jouent également un rôle majeur dans la régulation du cycle hydrologique. Ils favorisent l'infiltration des eaux, maintiennent la disponibilité des ressources hydriques et contribuent à préserver la qualité des eaux de surface et souterraines utilisées par les populations et les activités agricoles.

Compte tenu du relief fortement accidenté du massif, la végétation assure aussi une fonction déterminante de contrôle de l'érosion. Les formations forestières limitent les glissements de terrain, réduisent l'ensablement des vallées cultivées et protègent les sols contre le ruissellement excessif.

Enfin, le parc constitue un espace de régulation biologique à travers le maintien d'habitats favorables à de nombreuses espèces sensibles et endémiques. Les zones forestières plus fraîches servent notamment de refuge écologique pour plusieurs espèces de lémuriers et autres taxons dépendants des conditions microclimatiques forestières.

3.3.3 Services culturels et loisirs

La zone de Midongy-Befotaka présente un potentiel élevé en matière de services écosystémiques culturels et de loisir, fondé sur une richesse biologique et paysagère exceptionnelle. Sa diversité faunistique — quatre espèces de lémuriers dont *Prolemur simus* et l'aye-aye, 348 espèces d'oiseaux à 73 % endémiques, 53 espèces de reptiles, 56 d'amphibiens et des carnivores emblématiques comme la fossa — confère au territoire une valeur patrimoniale de premier ordre, propice à l'observation naturaliste et à l'éducation environnementale. La mosaïque d'écosystèmes, des forêts denses humides aux tourbières en passant par les formations secondaires post-culturelles, offre un gradient paysager lisible et immersif, support idéal pour l'écotourisme et l'interprétation des dynamiques forestières.

Toutefois, ce potentiel demeure largement latent. Les pressions anthropiques persistantes — fragmentation forestière, pâturages empiétant, agriculture itinérante — fragilisent les habitats qui en constituent le socle. L'exploitation de ce SECO est donc directement conditionnée à la conservation active des écosystèmes et à la mise en place d'une offre touristique sobre et encadrée, faisant des espèces endémiques et des paysages en mosaïque les vecteurs d'une valorisation durable du patrimoine naturel malgache.

3.3.4 Services de maintien ou de support

Les écosystèmes du parc assurent des fonctions fondamentales qui soutiennent l'ensemble des autres services écosystémiques. La conservation de la biodiversité constitue l'une des principales fonctions du massif forestier, avec la présence d'espèces endémiques et menacées, tant floristiques que fauniques, telles que *Eugenia diospyroides* et plusieurs espèces de lémuriers.

Le parc joue également un rôle majeur dans le maintien des habitats naturels et de la connectivité écologique. Les corridors forestiers reliant notamment les massifs de Soarano et de Befotaka permettent les déplacements des espèces, favorisent les échanges génétiques et renforcent la résilience écologique des écosystèmes.

Les processus de régénération naturelle et la dynamique écologique des forêts humides sempervirentes contribuent au renouvellement permanent des habitats forestiers. Cette dynamique soutient la production primaire végétale ainsi que le cycle des nutriments nécessaires à la fertilité des sols.

Enfin, les formations forestières participent au maintien et à la stabilisation des sols, élément essentiel pour la durabilité des systèmes agricoles périphériques et pour la résilience globale des paysages face aux pressions anthropiques et climatiques.

4 Description des zones périphériques du Parc

4.1 Caractéristique des zones périphérique

4.1.1 Un relief avec un caractère accidenté marqué en amont, qui s'atténue vers l'aval en un relief vallonné du littoral

Le profil topographique met en évidence un relief globalement contrasté, structuré selon un gradient altitudinal décroissant d'ouest en est. La partie amont se caractérise par des altitudes élevées avoisinant 1100 m, associées à des pentes fortes et à une forte disséction du relief. Cette configuration traduit un milieu morphologiquement énergique, où les processus d'érosion dominent, conférant à cette zone un caractère nettement accidenté. La variabilité altitudinale sur de courtes distances et la présence de versants abrupts renforcent cette qualification.

En transition vers la partie centrale, le relief devient plus modéré, avec des altitudes intermédiaires et des pentes moins marquées. Il s'organise en une succession de crêtes et de vallons, traduisant un paysage vallonné où les processus d'érosion et de transport tendent vers un certain équilibre. Cette zone joue un rôle de relais dans la dynamique morpho-hydrologique, sans présenter les caractéristiques d'un relief accidenté au sens strict.

Enfin, la partie aval se distingue par une rupture de pente marquée suivie d'un abaissement rapide des altitudes vers une plaine basse. Le relief y est peu incliné et relativement homogène, dominé par des processus d'accumulation sédimentaire. Cette organisation traduit une perte d'énergie du système, propice aux dépôts et potentiellement aux inondations. Ainsi, le qualificatif de relief accidenté ne s'applique que partiellement à l'ensemble étudié, étant spatialement limité à la zone amont.

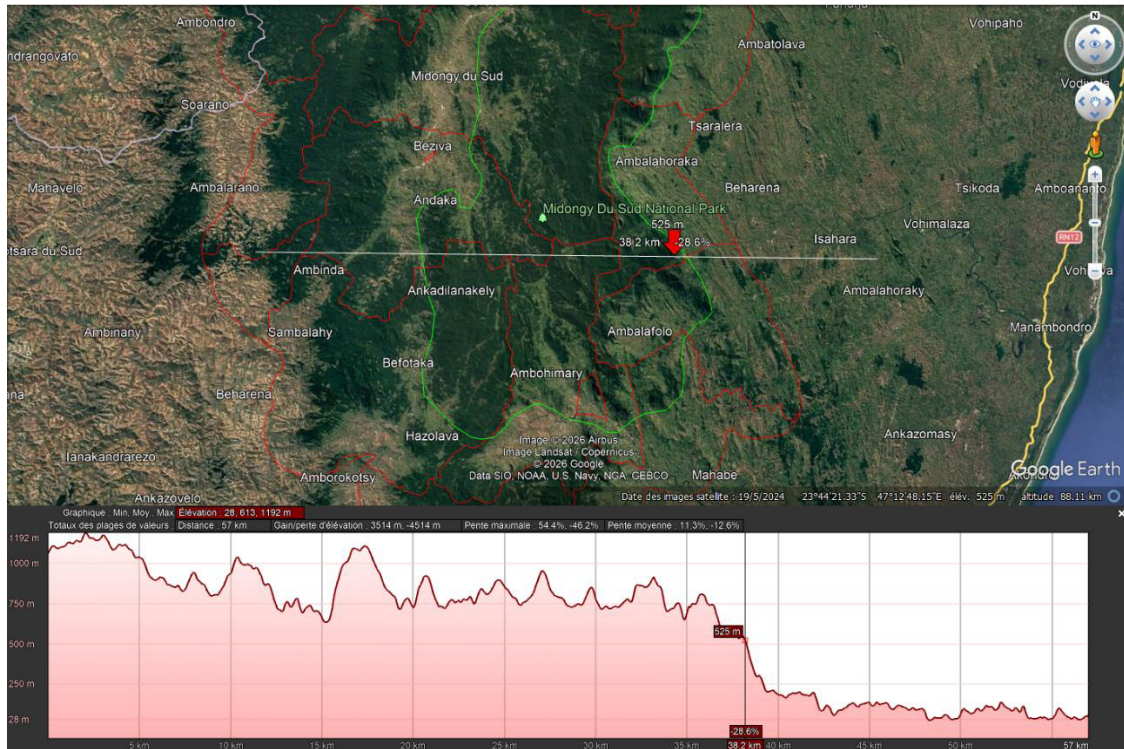
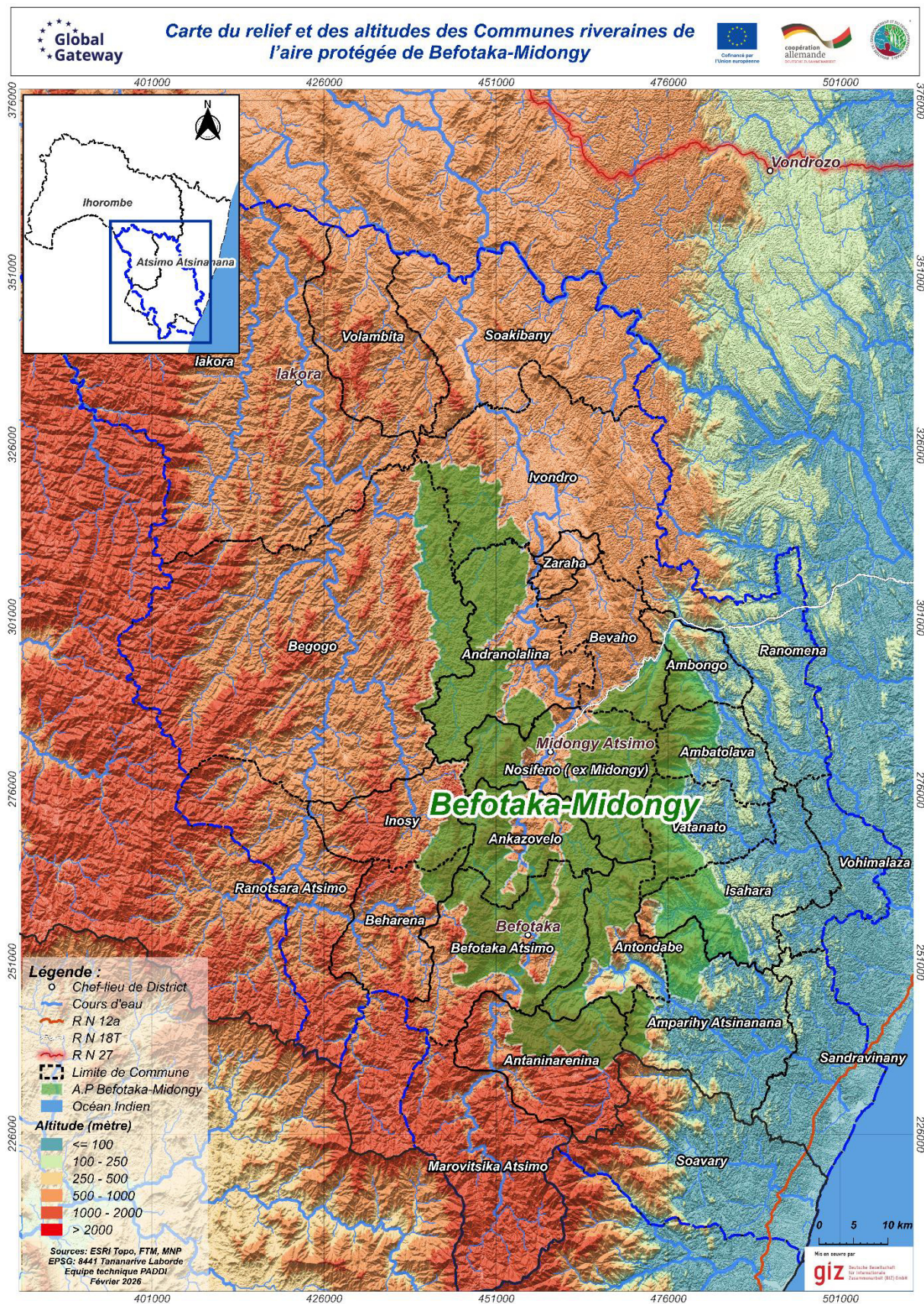


Figure 3 : Profil topographique du Parc

Source : google earth

Les variations d'altitude mettent en évidence un mélange entre des formes de relief typiques des hautes terres et celles des zones littorales, traduisant avant tout une transition éco-géographique majeure au sein d'un même espace avec **un escarpement oriental du massif de Midongy-Befotaka**. Cette configuration renvoie principalement à un gradient topo climatique, où l'altitude influence directement les conditions climatiques (température, humidité, exposition aux alizés). Ainsi, les zones élevées présentent des conditions plus fraîches et humides, tandis que les zones plus basses, notamment les dépressions, sont plus chaudes et potentiellement plus sèches ou soumises à des dynamiques hydriques différentes.

Sur le plan pédologique, cette variabilité altitudinale induit également une diversité des sols, liée aux processus d'altération, de lessivage et de dépôt. Les zones en altitude sont souvent marquées par des sols plus évolués mais sensibles à l'érosion, tandis que les zones basses peuvent concentrer des sols plus profonds issus d'accumulations sédimentaires. Toutefois, il est important de noter que la pédologie reste une conséquence indirecte de cette structuration du relief et du climat.



Carte 4 : Relief et altitudes des communes riveraine du Parc

4.1.2 Des vallées étroites accentuant les risques d'inondation

L'analyse comparée des quatre bassins versants (Ionaivo, Isandra, Itomapy et Manambondro) met en évidence une structuration morphologique contrastée influençant directement les dynamiques hydrologiques et les usages. Le bassin d'Itomapy se distingue par la présence de deux vastes plaines agricoles, traduisant des zones d'accumulation sédimentaire favorables à l'agriculture mais potentiellement exposées à l'engorgement hydrique. À l'inverse, le bassin du Manambondro présente des vallons étroits, configuration topographique qui tend à concentrer rapidement les écoulements et à accroître le risque d'inondation en aval. Le bassin d'Isandra, marqué par la cuvette d'Antondabe, suggère une zone de convergence des eaux pouvant jouer un rôle de rétention temporaire, mais aussi de vulnérabilité en cas de saturation. Ainsi, la diversité des formes de relief entre ces bassins conditionne à la fois les potentialités agricoles et les niveaux de risque hydrologique.

Catégorie de pente	Superficie	Etendu
Plan d'eau	3 136,75	0,3%
0%-8%	138 909,92	12,5%
8%-24%	349 827,54	31,6%
Supérieur à 24%	615 486,35	55,6%
Total	1 107 360,56	100,0%

Tableau 2 : Etendu des catégories de pente

La structure des pentes révèle un territoire majoritairement dominé par des reliefs accidentés, traduisant une forte contrainte physique à l'occupation et à l'aménagement. Les pentes fortes occupent la part la plus importante de l'espace, ce qui indique une sensibilité élevée aux processus d'érosion, de ruissellement rapide et de déstabilisation des sols. Les pentes intermédiaires constituent une zone de transition, où les dynamiques naturelles restent actives mais où des usages agricoles peuvent être envisagés sous réserve de mesures de conservation adaptées. Les faibles pentes sont peu représentées et correspondent aux espaces les plus favorables à la concentration des activités humaines, notamment agricoles et infrastructurelles. Globalement, cette configuration topographique met en évidence un espace contraint, où la gestion des eaux et la maîtrise de la dégradation des sols constituent des enjeux structurants pour tout développement territorial.

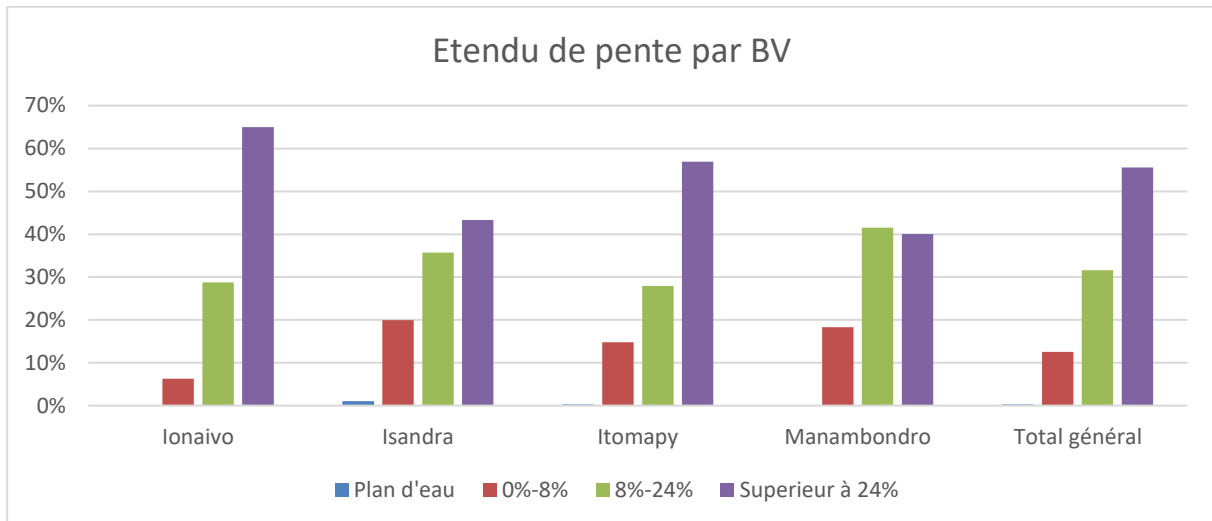
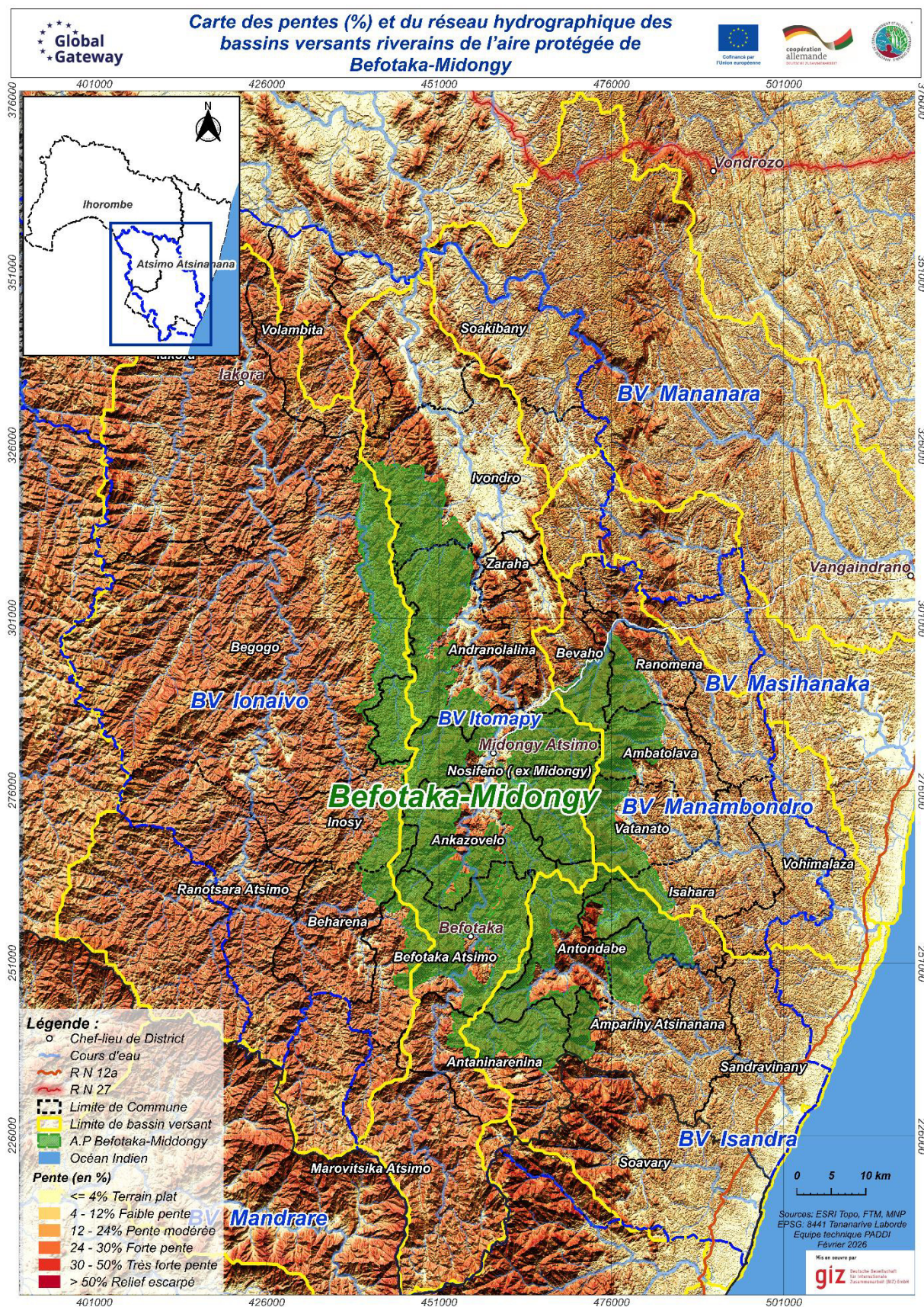


Figure 4 : Catégorie de pente par Bassin versant

La lecture croisée entre la forme des bassins versants et la distribution des pentes met en évidence des dynamiques morphologiques et hydrologiques contrastées.

- Le bassin de l'Ionaivo, de forme allongée, est largement dominé par des pentes fortes (65 %), avec une quasi-absence de zones planes. Cette configuration traduit un système de transfert rapide des écoulements vers l'aval, favorisant une forte énergie hydrodynamique et une sensibilité élevée à l'érosion linéaire.
- Le bassin d'Isandra, également allongé mais plus équilibré, combine une part significative de pentes intermédiaires (36 %) et fortes (43 %), avec une présence notable de faibles pentes (20 %). Cette configuration, associée à des zones de cuvette, suggère une dynamique hydrologique plus modérée en amont mais avec des zones de concentration et de rétention locale des eaux, augmentant la vulnérabilité aux stagnations et aux inondations ponctuelles.
- Le bassin d'Itomapy, de forme très allongée, présente une structure relativement contrastée avec une dominance de fortes pentes (57 %) mais aussi une proportion non négligeable de pentes intermédiaires (28 %) et faibles (15 %). Cette organisation favorise des écoulements rapides depuis les versants vers des zones potentiellement planes en aval, où se concentrent des espaces agricoles, exposés à la fois aux dépôts sédimentaires et aux débordements hydriques.
- Le bassin du Manambondro, de forme allongée, se caractérise par une répartition plus homogène des pentes, avec une dominance des classes intermédiaires (41 %) et une part importante de fortes pentes (40 %). Cette structure suggère un fonctionnement hydrologique mixte, combinant des zones de transit rapide et des secteurs plus stabilisés, ce qui augmente la sensibilité aux crues soudaines et aux inondations en aval.

Dans l'ensemble, la combinaison entre formes allongées à très allongées et dominance des fortes pentes traduit des bassins à réponse hydrologique rapide, où les écoulements sont fortement canalisés, augmentant les risques d'érosion et d'inondation en aval, tout en limitant les espaces naturellement favorables à l'agriculture intensive.



Carte 5 : Pente et réseau hydrographique du Parc

4.1.3 Foyers érosifs sur l'escarpement oriental : une pression différenciée selon les unités paysagères – Paysage de Itomapy et Isandra

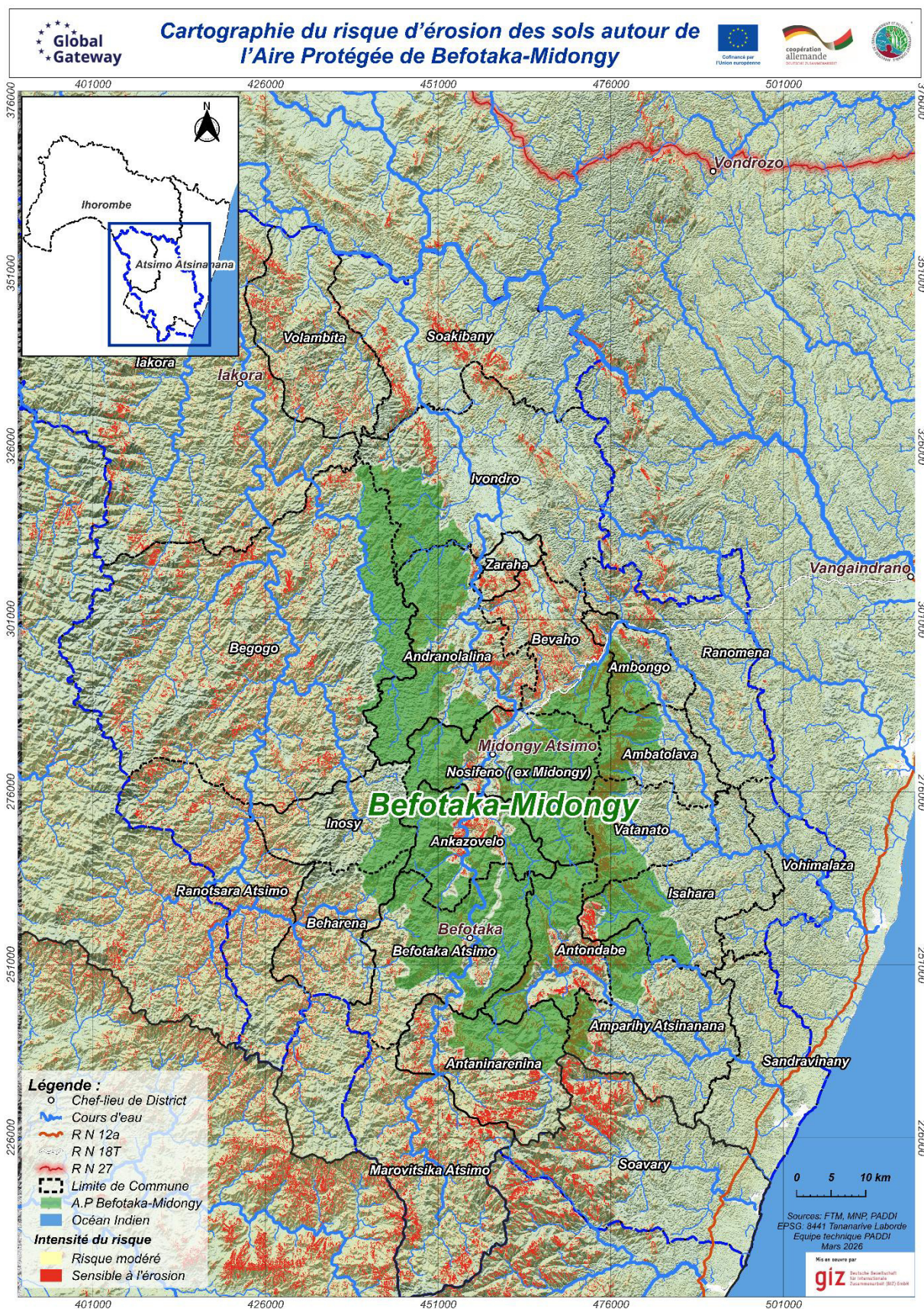
L'organisation spatiale des risques d'érosion de la périphérie de l'AP de Midongy traduit une forte dépendance aux dynamiques morpho-hydrologiques entre les hautes terres et les zones basses littorales. Les secteurs situés en transition entre les reliefs des hautes terres centrales et les unités plus planes en aval constituent des zones particulièrement sensibles, en raison de la rupture de pente qui favorise à la fois le ruissellement concentré et l'accélération des flux hydriques. Dans ce contexte, les zones basses jouent un rôle de zone d'accumulation hydrosédimentaire, où les matériaux issus de l'érosion en amont sont progressivement déposés.

Les plaines et dépressions alluviales, notamment celles associées aux systèmes d'Itomapy ainsi que certains vallons d'Isandra et de Manambondro, concentrent ainsi les dynamiques de transfert sédimentaire. Ces espaces combinent un faible capacité d'évacuation des eaux et une forte réception des matériaux issus du lessivage des versants, ce qui accentue les processus d'envasement et d'instabilité hydrologique lors des épisodes de fortes pluies.

De manière globale, l'analyse spatiale indique qu'environ un tiers de la surface des bassins versants est exposé à un niveau élevé de risque érosif. Cette proportion révèle une vulnérabilité structurelle du système hydrologique, principalement contrôlée par la pente, la connectivité des écoulements et la fragilité des zones de transition entre unités topographiques. Ce niveau d'exposition suggère que les dynamiques érosives ne sont pas localisées de manière ponctuelle, mais s'inscrivent dans un fonctionnement systémique où les versants alimentent continuellement les zones basses en sédiments, aggravant à long terme la dégradation des sols et la modification des régimes d'écoulement.

Tableau 3 : Etendue de terrain présentant des fort risque d'érosion

BV	Superficie de terrain présentant des fort risque d'érosion
Ionaivo	6,9%
Isandra	7,2%
Itomapy	8,4%
Manambondro	6,0%
Ensemble	7,2%



Carte 6 : Zone à risque d'érosion dans les périphéries du Parc

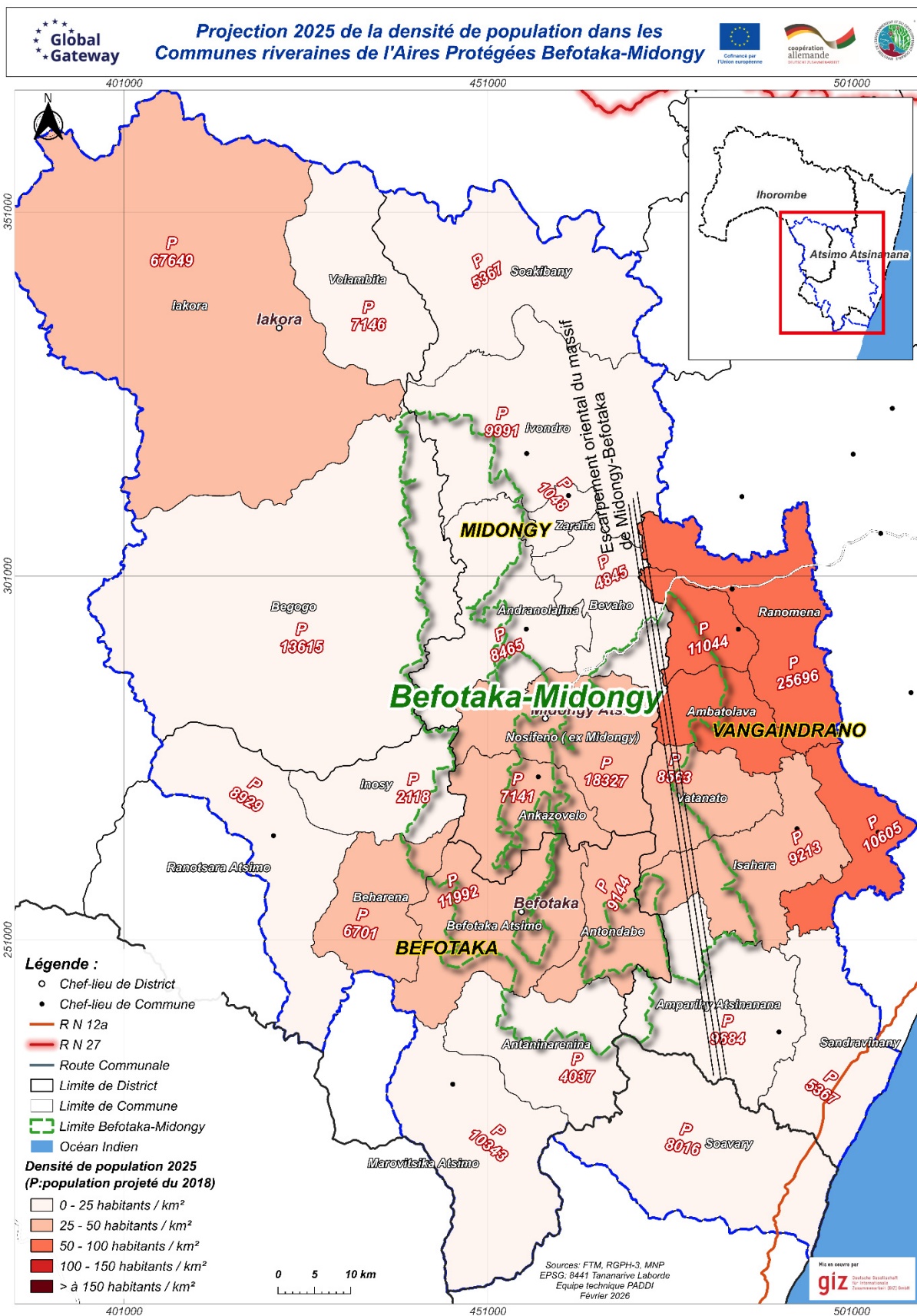
4.1.4 Une répartition hétérogène de la population traduisant les disparités socio-spatiales.

L'analyse de la répartition démographique autour de l'aire protégée Befotaka–Midongy met en évidence une forte inégalité spatiale des densités de population. Les concentrations humaines les plus importantes se situent principalement dans les secteurs sud-est et est du Parc, notamment vers les communes en interface avec le district de Vangaindrano, où plusieurs zones dépassent les densités moyennes observées dans le reste du territoire. À l'inverse, les espaces du nord, ouest et certaines portions internes proches du massif forestier présentent des densités relativement faibles, traduisant une occupation humaine plus diffuse et un enclavement territorial marqué.

Cette structuration démographique s'explique d'abord par les conditions physiques et l'accessibilité du territoire. Les zones orientales et sud-orientales bénéficient généralement de meilleures connexions routières, d'un relief moins contraignant et d'une proximité avec les axes économiques régionaux, favorisant l'installation des populations et le développement des activités agricoles et commerciales. À l'opposé, les secteurs montagneux et forestiers de Midongy restent difficilement accessibles en raison du relief accidenté, de l'enclavement et de la faible présence d'infrastructures structurantes, limitant ainsi la concentration humaine. La disponibilité des terres cultivables, notamment dans les vallées et zones de bas-fonds, constitue également un facteur majeur expliquant l'attractivité des zones périphériques orientales.

Une différenciation territoriale nette apparaît également. Les communes orientales, davantage connectées aux axes de circulation et aux pôles régionaux comme Vangaindrano, présentent des densités plus élevées et une occupation du sol plus continue. Les plaines côtières et les espaces relativement accessibles favorisent le développement des échanges économiques, des activités agricoles et des infrastructures. À l'inverse, les secteurs occidentaux et les hautes terres autour de Befotaka et Begogo demeurent plus isolés, avec un peuplement dispersé et des systèmes économiques davantage tournés vers une logique de subsistance locale. Cette fracture territoriale est renforcée par le faible niveau de connectivité entre les deux ensembles. L'absence d'axes transversaux performants traversant le massif limite les échanges est-ouest et accentue l'isolement des communes intérieures. Le parc joue ainsi un double rôle : il constitue à la fois un espace de conservation écologique et une zone de rupture fonctionnelle dans l'organisation territoriale régionale.

Cette répartition déséquilibrée engendre toutefois des pressions anthropiques différenciées sur les écosystèmes de l'aire protégée. Dans les zones à forte densité, l'augmentation des besoins en terres agricoles, en pâturages, en bois énergie et en ressources naturelles accentue les phénomènes de déforestation, de tavy, de fragmentation des habitats et de surexploitation des ressources forestières. Les interfaces entre les zones densément peuplées et le parc deviennent ainsi des espaces particulièrement sensibles aux conflits d'usage et à la dégradation écologique. La pression démographique contribue également à l'extension progressive des fronts agricoles vers les marges forestières, augmentant les risques d'érosion et de perturbation du cycle hydrologique. À l'inverse, les zones faiblement peuplées conservent généralement un meilleur état écologique, mais leur isolement limite souvent l'accès aux services sociaux, aux infrastructures et aux opportunités économiques. Cette situation peut paradoxalement favoriser des pratiques extensives de survie, comme l'exploitation informelle des ressources forestières ou les feux de brousse, en l'absence d'alternatives économiques durables. Ainsi, la dynamique démographique autour du parc reflète à la fois les contraintes physiques du territoire et les inégalités de développement, tout en constituant un facteur central dans l'évolution des pressions exercées sur les écosystèmes de Befotaka–Midongy.



Carte 7 : Démographie des commune riveraines du Parc

4.1.5 Un rythme de déforestation rapide et continue de la partie orientale mettant en danger les écosystèmes autour du Parc

L'analyse de la série temporelle de déforestation dans les communes périphériques du Midongy du Sud National Park met en évidence une dynamique non linéaire, structurée par des phases distinctes traduisant une évolution progressive vers un changement de régime socio-écologique.

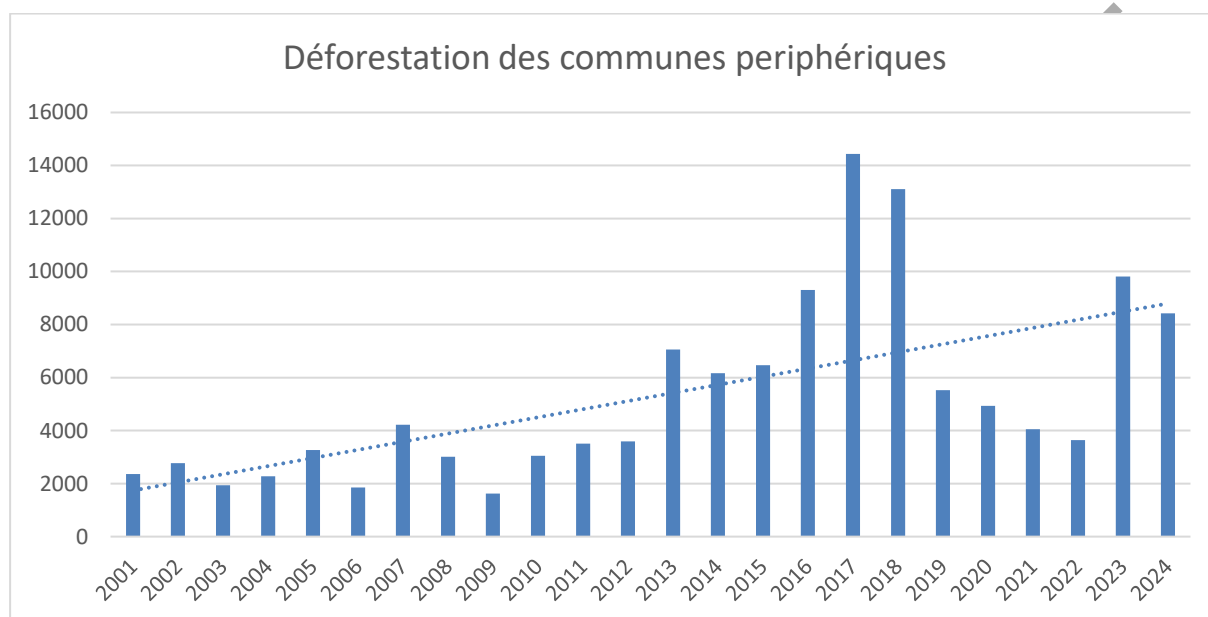


Figure 5 : Etendu de déforestation par an 2001-2024

Dans une première phase (2001–2009), les niveaux de déforestation restent relativement modérés, oscillant globalement entre 1 600 et 4 200 ha/an. Cette variabilité interannuelle traduit un système encore relativement résilient, dominé par des pratiques agricoles extensives de type tavy et une exploitation locale des ressources forestières. L'absence de tendance nette à la hausse suggère que, malgré des pressions anthropiques réelles, les mécanismes de régulation (accessibilité, organisation sociale, contraintes techniques) limitaient encore l'expansion spatiale des défrichements.

À partir de 2010 et jusqu'en 2015, une seconde phase se caractérise par une augmentation progressive et plus structurée de la déforestation, avec des valeurs atteignant 3 000 à 7 000 ha/an. Cette transition indique un basculement vers un système plus intensif, probablement lié à une insertion accrue dans les dynamiques économiques régionales. L'hypothèse d'un effet marché est ici centrale : la hausse des prix de certaines cultures de rente, notamment le girofle et le café, a pu générer une incitation économique forte à l'ouverture de nouvelles parcelles agricoles. Parallèlement, le contexte post-crise politique malgache (2009–2013) a vraisemblablement affaibli les capacités de contrôle institutionnel, créant des conditions favorables à une expansion agricole moins régulée.

La période 2016–2018 constitue une phase de rupture majeure, marquée par une explosion de la déforestation culminant en 2017 avec plus de 14 000 ha défrichés. Ce pic ne peut être interprété comme une simple fluctuation interannuelle, mais correspond à un véritable seuil de basculement. Il traduit très probablement la convergence de plusieurs facteurs : un effet déclencheur économique (forte rentabilité des cultures de rente), un contexte institutionnel permissif (faible contrôle forestier) et des facteurs climatiques amplificateurs, notamment les perturbations associées à l'épisode El Niño 2015–2016, susceptibles d'avoir accentué la vulnérabilité des systèmes agricoles et favorisé l'extension des surfaces cultivées. La concentration d'environ 30 % de la déforestation totale sur la période 2016–2018 confirme le caractère exceptionnel et systémique de cette phase.

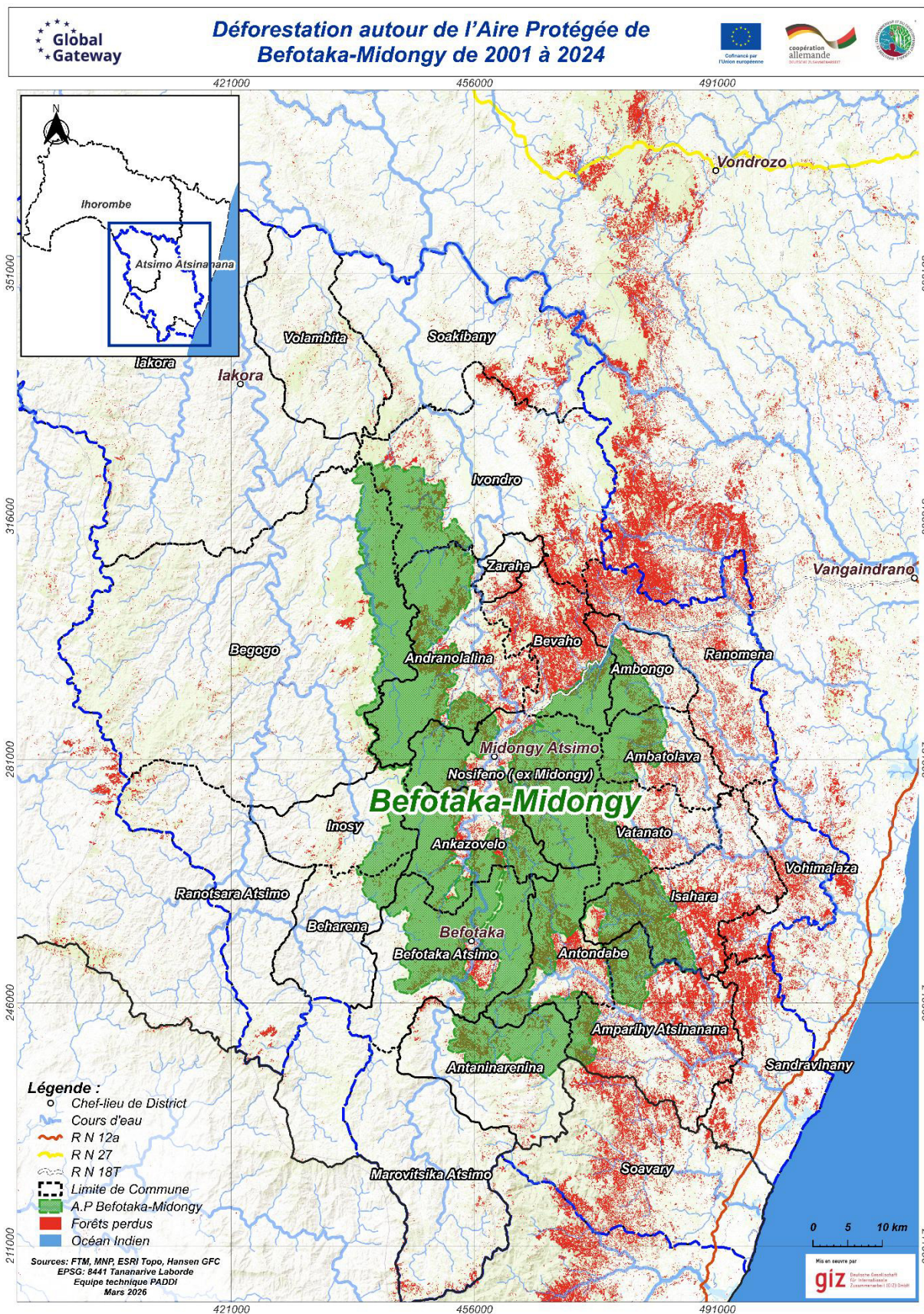
Enfin, la période 2019–2024 montre une décrue relative des niveaux de déforestation, sans retour à l'état initial. Les valeurs restent durablement élevées (3 500 à près de 10 000 ha/an), indiquant l'installation d'un nouveau régime dégradé. Cette persistance traduit une transformation structurelle du territoire : les dynamiques d'ouverture agricole et d'exploitation des ressources forestières se maintiennent, soutenues par des logiques économiques et sociales désormais ancrées. Le rebond observé en 2023 suggère par ailleurs que le système demeure sensible à de nouvelles impulsions externes, notamment économiques.

4.1.6 Une polarisation spatiale de la déforestation autour des pôles démographiques

D'une manière générale, la déforestation se concentre principalement dans la partie orientale du Midongy du Sud, ce qui traduit une structuration spatiale fortement liée aux pressions anthropiques. Cette distribution n'est pas aléatoire : elle suggère une corrélation entre les zones de forte densité de population et l'intensité des défrichements. Autrement dit, la déforestation apparaît ici comme le prolongement direct des dynamiques d'occupation humaine, où l'augmentation des besoins en terres agricoles et en ressources forestières exerce une pression croissante sur les marges du parc.

Cependant, l'analyse ne doit pas se limiter aux périphéries. Un élément particulièrement critique réside dans l'extension de la déforestation au cœur même de l'aire protégée, notamment autour des communes de Midongy Atsimo et de Befotaka. Cette configuration traduit une dynamique d'appropriation interne, où le parc n'est plus seulement grignoté depuis ses marges, mais également exploité de l'intérieur, ce qui constitue un signal fort de perte de contrôle territorial. Du point de vue territorial, ces deux localités occupent une position stratégique. Leurs statuts administratifs — en particulier celui de chef-lieu de district — renforce leur attractivité en concentrant populations, services et activités économiques. Cette attractivité induit une croissance démographique plus soutenue que dans les autres communes environnantes, ce qui intensifie mécaniquement la pression foncière. Dans ce contexte, l'expansion agricole tend à se diffuser à partir de ces pôles, accélérant la fragmentation des habitats forestiers.

Ainsi, la déforestation ne relève pas uniquement d'une pression diffuse, mais s'organise autour de noyaux territoriaux structurants. Cette dynamique est particulièrement préoccupante, car une dégradation initiée depuis l'intérieur du parc est susceptible d'en compromettre plus rapidement l'intégrité écologique, en fragilisant ses zones centrales, généralement les plus riches en biodiversité et les plus difficiles à restaurer.



Carte 8 : Déforestation autour du Parc

4.1.7 Des incendies récurrents dans les communes à faible densité

L'analyse croisée des superficies brûlées et de la densité révèle une structuration non linéaire du phénomène, où l'intensité des incendies ne dépend pas directement du niveau de peuplement, mais davantage de la configuration spatiale et des usages du territoire. À l'échelle globale, la dynamique temporelle reste marquée par une forte variabilité interannuelle, avec une chute entre 2020 et 2022, suivie d'un rebond net en 2023, puis d'un recul progressif jusqu'en 2025. Cette instabilité traduit un système fortement sensible à des facteurs conjoncturels (conditions climatiques, pratiques agricoles saisonnières), mais aussi à des logiques structurelles ancrées.

Sur le plan spatial, les communes à très forte superficie brûlée, telles que Iakora, Begogo ou Antaninarenina, présentent paradoxalement des densités relativement faibles à modérées (souvent inférieures à 40 hab/km², et même inférieures à 15 pour certaines). Ce constat suggère que les incendies les plus étendus se développent préférentiellement dans des espaces vastes, peu contraints par l'occupation humaine continue, où dominent des pratiques extensives (défrichement, agriculture sur brûlis, gestion pastorale). À l'inverse, les communes à densité élevée, comme Ambongo ou Ambatolava, enregistrent des superficies brûlées faibles et relativement stables, ce qui indique un effet de limitation lié à une occupation plus compacte de l'espace, réduisant la propagation des feux.

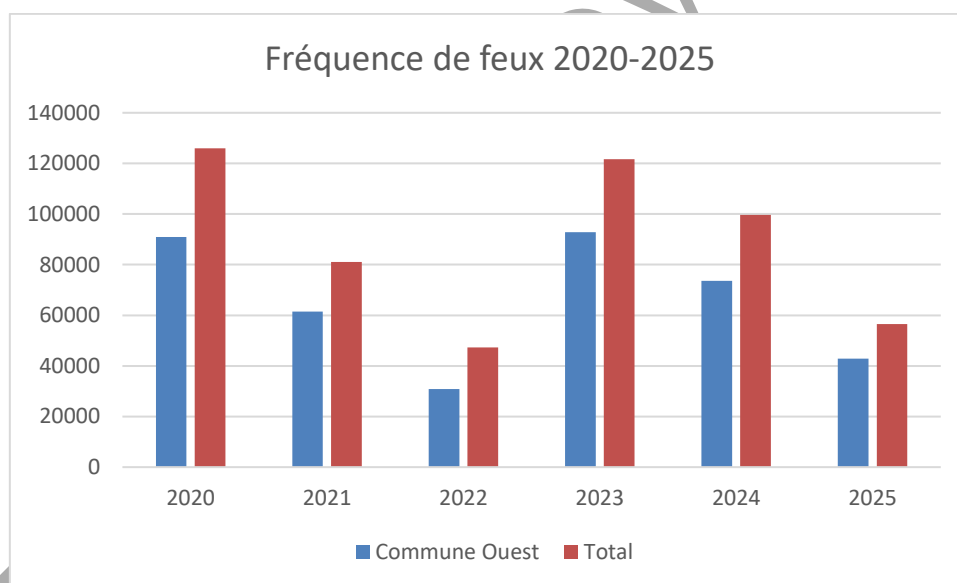
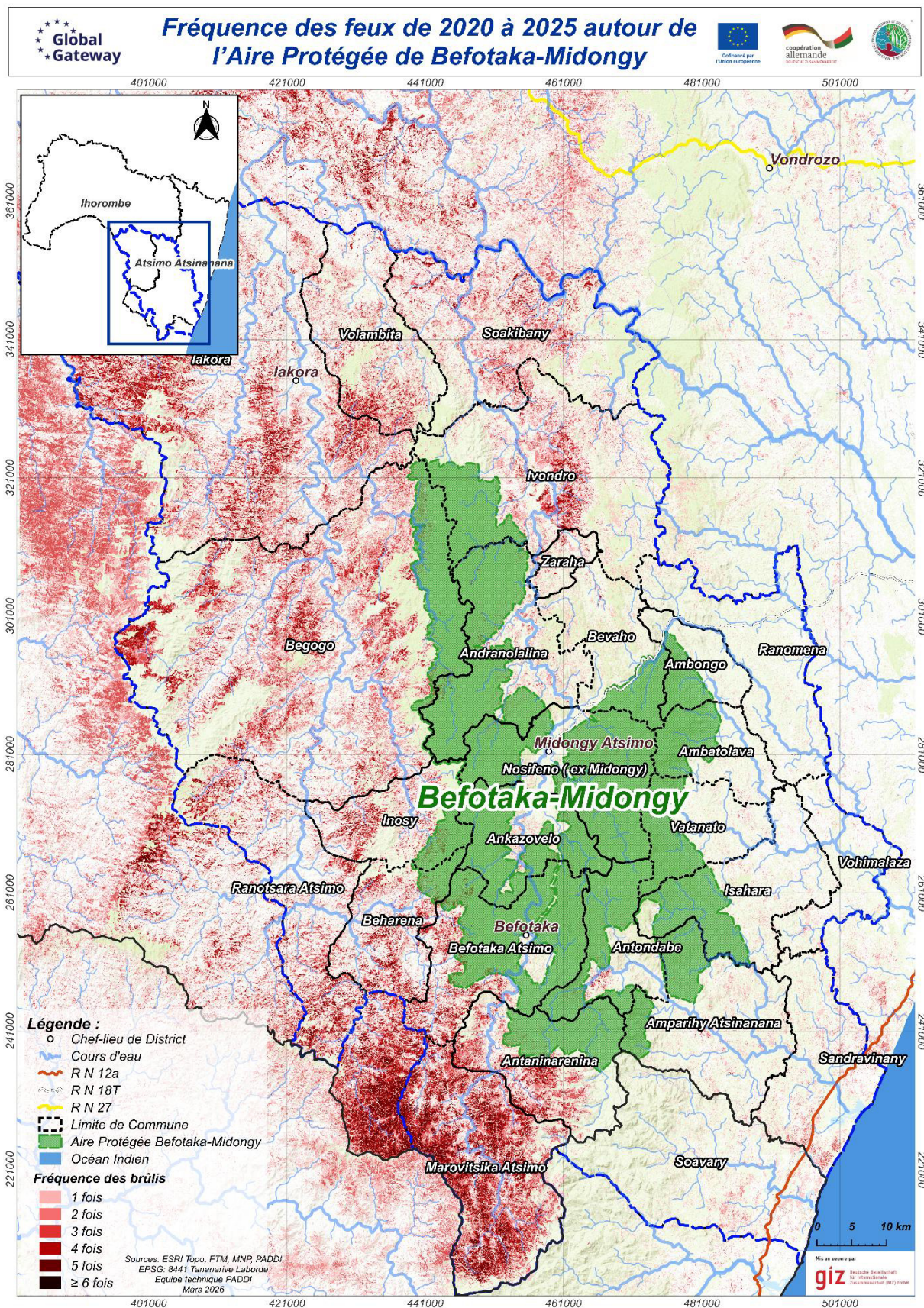


Figure 6 : Superficie de brûlées 2020-2025

Entre ces deux extrêmes, des profils intermédiaires apparaissent, notamment dans des communes comme Befotaka Atsimo ou Beharena, où des niveaux importants de surfaces brûlées coexistent avec des densités moyennes. Ces configurations traduisent des territoires en transition, où la pression anthropique reste suffisante pour générer des incendies fréquents, sans pour autant contraindre leur extension spatiale. Ainsi, l'ensemble du graphique met en évidence une relation inverse globale entre densité et extension des surfaces brûlées, tout en soulignant que cette relation est modulée par des facteurs locaux, notamment les systèmes de production et l'organisation de l'espace, ce qui complexifie toute lecture strictement démographique du phénomène.



Carte 9 : Fréquence des feux 2020-2025

4.1.8 Un faible mode de mise en valeur des terrains aménageables

La structure des modes de mise en valeur révèle une très forte dominance des formations naturelles ouvertes, avec la savane herbeuse qui représente de loin l'occupation principale (près de 695 000 ha), suivie du couvert forestier (environ 355 000 ha). Cette configuration traduit un territoire où les dynamiques écologiques et les usages extensifs (notamment le pâturage et les prélèvements diffus) prédominent largement sur les formes d'exploitation intensive. La présence non négligeable de savanes arborées (environ 95 000 ha) suggère des zones de transition écologique, souvent associées à des processus de dégradation forestière ou à des systèmes agro-sylvo-pastoraux faiblement structurés.

À l'opposé, les espaces directement mobilisés pour la production agricole restent très limités (moins de 20 000 ha), ce qui indique soit des contraintes fortes à la mise en culture (conditions biophysiques, accessibilité), soit une occupation encore peu intensifiée du territoire. Les autres catégories, telles que les plans d'eau permanents, les zones humides herbacées et les sols nus, occupent des superficies marginales mais jouent des rôles écologiques spécifiques, notamment dans la régulation hydrique et la dynamique des écosystèmes. Enfin, l'extrême faiblesse des zones bâties confirme un faible niveau d'artificialisation et une pression anthropique globalement diffuse. Dans l'ensemble, cette répartition met en évidence un système de mise en valeur dominé par des usages extensifs et une faible transformation structurelle des milieux naturels.

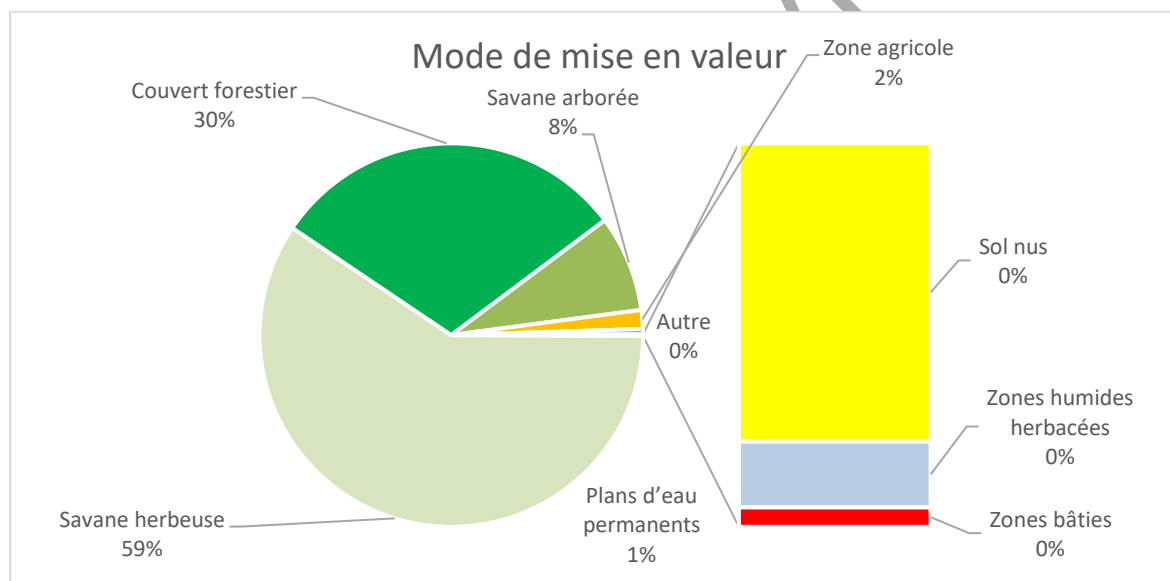
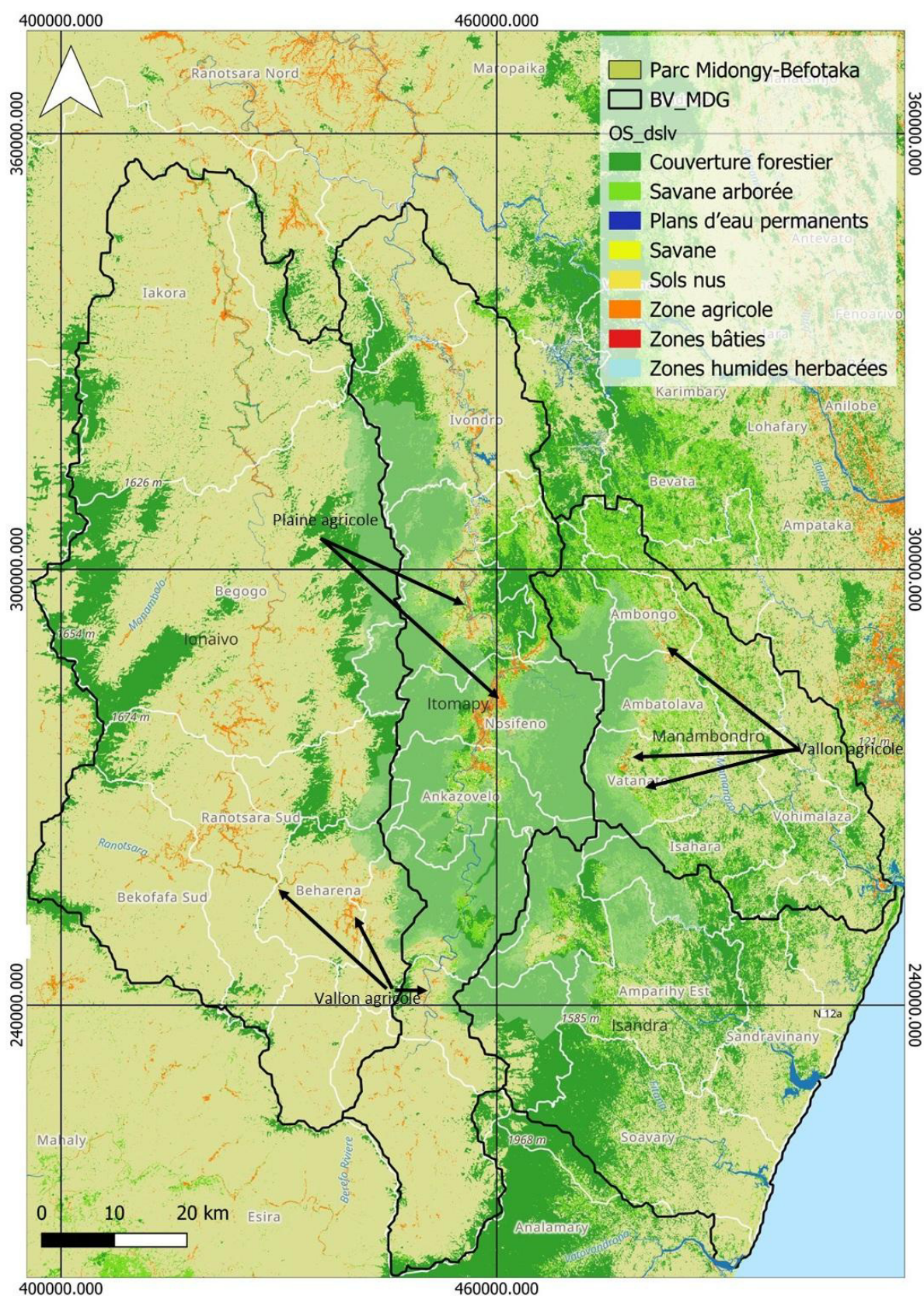


Figure 7 : Occupation du sol des commune riveraine du Parc

Source : Terrascope 2021 – (10 m de résolution)

La mise en valeur du territoire est fortement contrainte par le relief, dominé par des pentes élevées (55,6 %), ce qui limite l'agriculture intensive et favorise une occupation majoritairement naturelle, dominée par les savanes herbeuses et les formations forestières. Les zones à faibles pentes, bien que limitées (12,5 %), concentrent l'essentiel des surfaces agricoles, confirmant le rôle déterminant de la topographie, mais leur sous-exploitation suggère d'autres contraintes (sols, accès, hydrologie). Les pentes intermédiaires fonctionnent comme des espaces de transition marqués par des dynamiques de dégradation ou d'exploitation progressive. Enfin, la faible artificialisation traduit une pression anthropique globale modérée, avec une valorisation principalement extensive et spatialement contrainte.



Carte 10 : Occupation du sol

4.1.9 Un potentiel minier stratégique - défis de gouvernance environnementale

À l'échelle de la périphérie de l'aire protégée de Midongy-Befotaka, la structuration des activités minières montre une dominance nette des permis de recherche, traduisant un territoire encore en phase d'exploration plutôt que d'exploitation industrielle. Toutefois, cette lecture doit être nuancée par la présence de permis réservés à la petite exploitation, qui témoignent d'activités artisanales déjà effectives, principalement orientées vers des gemmes et l'or (rubis, saphir, béryl, corindon, tourmaline, apatite, or). Cette coexistence entre exploration formelle et exploitation artisanale indique une valorisation progressive mais diffuse du sous-sol, où les acteurs locaux anticipent ou accompagnent les découvertes géologiques.

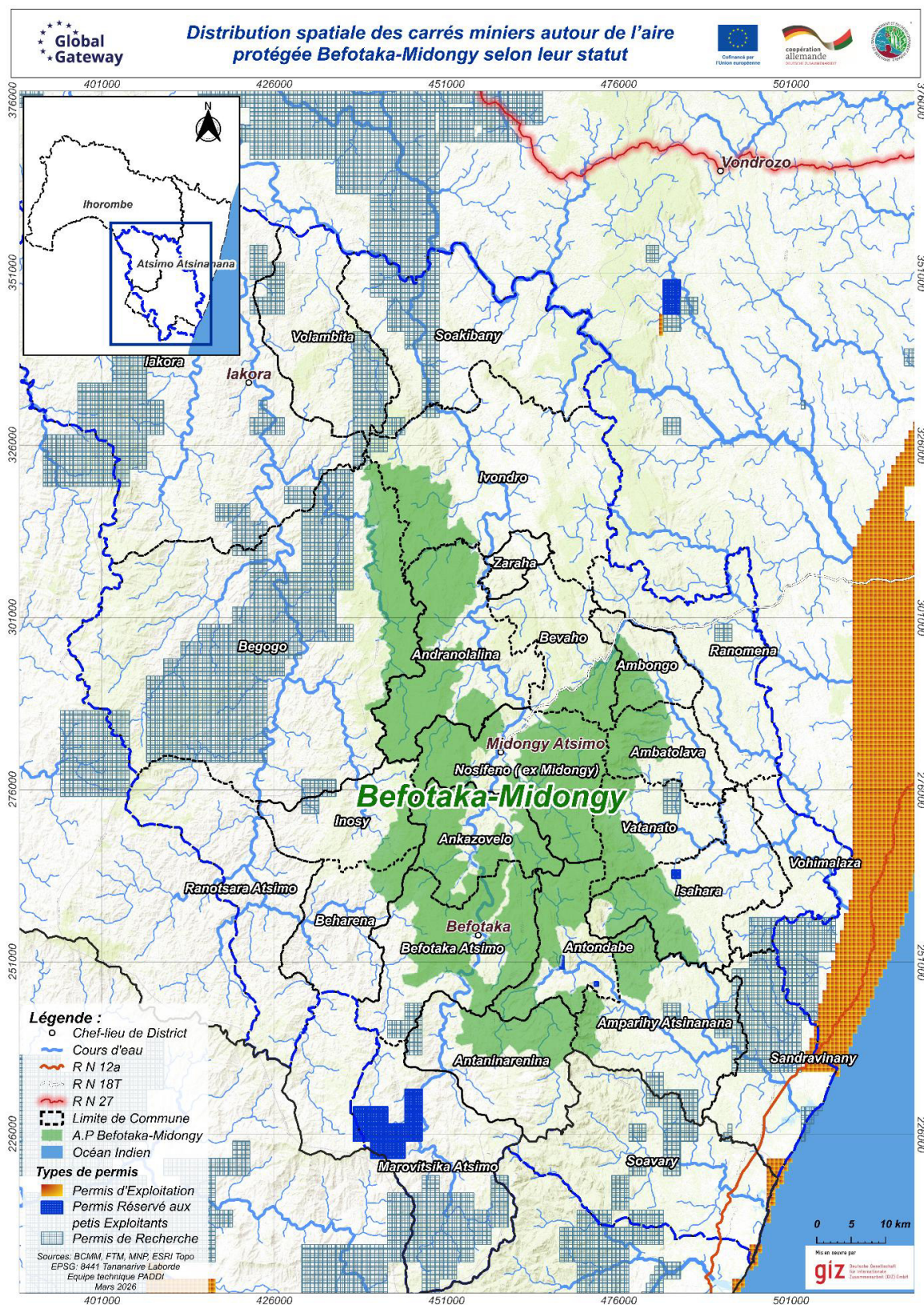
L'analyse des substances associées aux permis de recherche met en évidence un potentiel minier particulièrement diversifié, couvrant à la fois des minerais stratégiques (uranium, terres rares, tantale, nickel), des ressources industrielles classiques (bauxite, fer, cuivre, graphite) et une forte composante en gemmes. Une telle diversité reflète des contextes géologiques complexes et renforce l'attractivité du territoire pour différents types d'investissements. Néanmoins, cette configuration crée une situation de pression latente sur les marges de l'aire protégée : même en l'absence d'exploitation industrielle massive, la multiplication des permis et des exploitations artisanales peut induire des transformations progressives de l'occupation du sol (ouverture de sites, défrichement, circulation accrue). Ainsi, la périphérie de Midongy-Befotaka apparaît comme un espace en transition, où l'exploration minière et l'exploitation artisanale constituent les premiers vecteurs d'une dynamique extractive susceptible de s'intensifier à moyen terme.

Tableau 4 : Potentiel minier des Communes riveraine du Parc

Catégorie	Substances
Minerais stratégiques	Uranium, Thorium, Terres rares, Béryllium, Tantale (Tantalite), Niobium (Colombite), Cobalt, Nickel, Chrome, Manganèse, Molybdène, Zircon, Rutile
Mines industrielles (métaux et minéraux industriels)	Or, Argent, Cuivre, Plomb, Zinc, Fer, Étain (Cassitérite), Bauxite, Graphite, Ilménite, Barytine, Quartz (industriel), Feldspath, Kaolin, Argile, Gypse
Gemmes (pierres précieuses et fines)	Saphir, Rubis, Diamant, Béryl (Aigue-marine), Tourmaline, Grenat, Spinelle, Topaze, Améthyste, Citrine, Quartz rose, Cristal (quartz), Calcédoine, Agate, Cornaline, Jaspe, Chrysobéryl, Cordiérite, Labradorite, Apatite, Phénacite, Kornéropine
Matériaux de construction	Calcaire, Marne, Schiste, Pouzzolane, Argile (brique), Gypse (plâtre), Cipolin

Source : BCMM

Dans ce contexte, la superposition de permis de recherche minière sur ces espaces périphériques traduit une forte attractivité économique du sous-sol, mais elle induit aussi une pression potentielle sur les marges de l'aire protégée. En effet, l'existence de ressource favorise une pluralité d'acteurs (exploration industrielle, artisanale), ce qui peut générer une fragmentation des usages du territoire, une intensification des accès (pistes, défrichements) et des conflits d'usage avec les objectifs de conservation. Ainsi, la périphérie de Midongy-Befotaka apparaît comme un espace de tension entre valorisation extractive et préservation écologique.



Carte 11 : Permis minier dans les Communes riveraine du Parc

4.2 Synthèse de la caractéristique des paysages

Paysage	Commune	Terrain difficilement aménageable	Existence de plaine aménageable	Risque Erosion	Taux de Déforestation de l'AP	Récurrence de feux	Densité Population
Ionaivo	Beharena	Dominant	Vallon	Modéré	Faible	Elevé	Moyen
	Begogo	Dominant	Vallon	Modéré	Faible	Elevé	Faible
	Iakora	Dominant	Vallon	Faible	Faible	Elevé	Moyen
	Inosy	Dominant	Vallon	Faible	Faible	Elevé	Faible
Isandra	Antondabe	Dominant	Vallée	Elevée	Elevé	Faible	Moyen
	Amparihy Est	Modéré	Vallée	Faible	Elevé	Faible	Faible
	Antaninarenina	Dominant	Vallon	Modéré	Modéré	Elevé	Faible
	Soavary	Dominant	Vallon	Modéré	Elevé	Faible	Faible
Itomapy	Befotaka Sud	Modéré	Vallée	Faible	Elevé	Modéré	Moyen
	Ankazovelo	Dominant	Vallée	Elevée	Elevé	Faible	Moyen
	Antaninarenina	Dominant	Vallon	Modéré	Elevé	Elevé	Faible
	Nosifeno (ex Midongy)	Modéré	Vallée	Modéré	Elevé	Faible	Moyen
	Andranolalina	Modéré	Vallée	Modéré	Elevé	Faible	Faible
	Ivondro	Faible	Vallée	Faible	Modéré	Faible	Faible
	Zaraha	Modéré	Vallée	Modéré	Modéré	Faible	Faible
Manambondro	Ambatolava	Modéré	Vallée	Faible	Elevé	Faible	Elevé
	Ambongo	Modéré	Vallon	Modéré	Modéré	Faible	Elevé
	Sahara	Modéré	Vallon	Faible	Elevé	Faible	Moyen
	Vatanato	Modéré	Vallée	Faible	Elevé	Faible	Moyen
	Bevaho	Dominant	Vallée	Modéré	Elevé	Faible	Faible

Tableau 5: Caractéristique des paysages

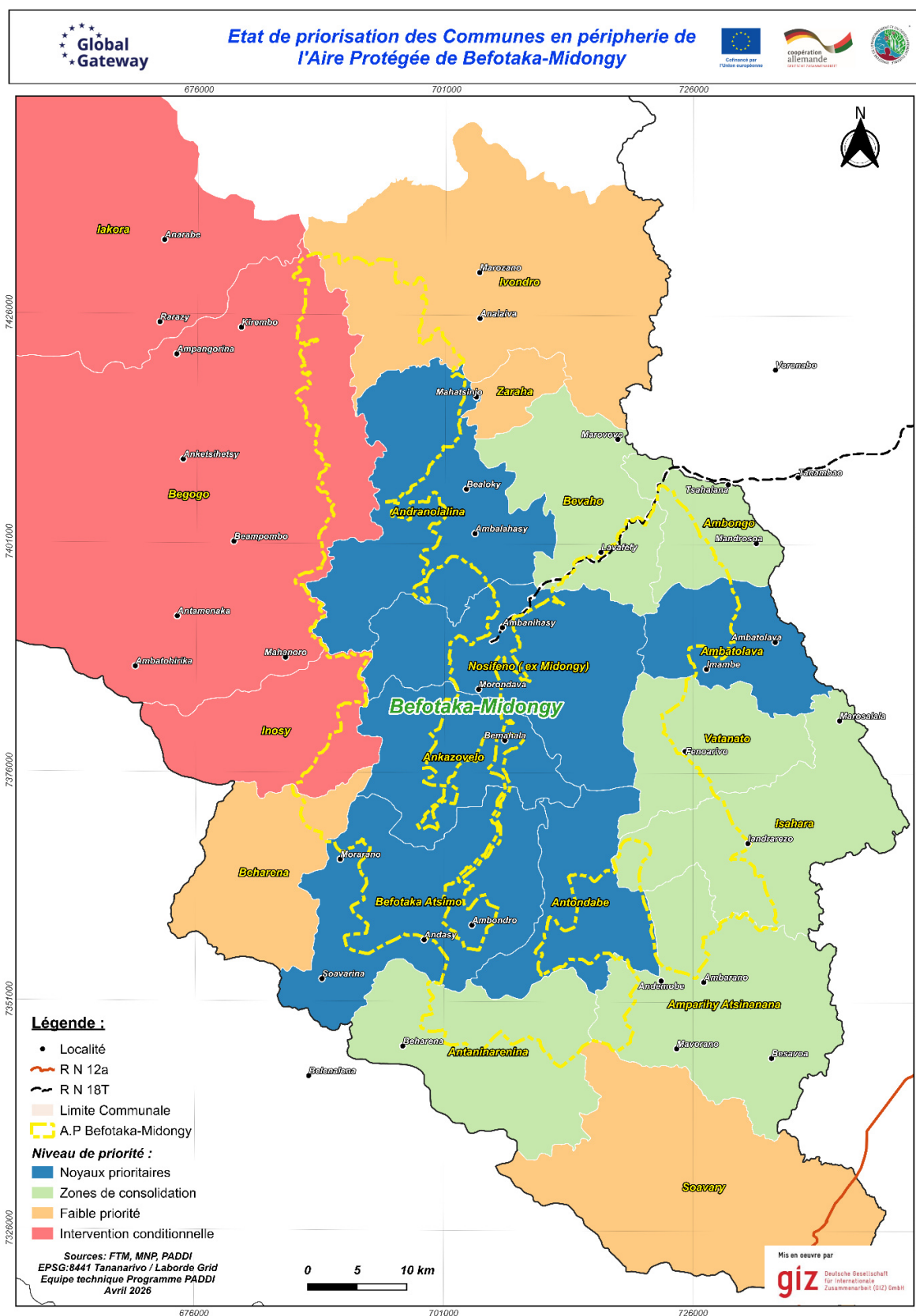
#GlobalGateway #TeamEurope TEI#PacteVert

5 Priorisation des communes d'intervention

L'analyse croisée des pressions territoriales et des opportunités d'aménagement dans les communes périphériques a permis d'établir une priorisation des communes d'intervention à l'échelle des paysages, selon leur importance stratégique pour le programme. Les « noyaux prioritaires » se situent principalement dans le paysage d'Itomapy reflétant des territoires caractérisés à la fois par de forts enjeux et un potentiel élevé d'intervention. Les « zones de consolidation » regroupent des communes où les interventions visent principalement à renforcer et structurer les dynamiques territoriales déjà existantes. Les communes classées en « faible priorité » présentent des enjeux plus modérés ou un impact potentiel plus limité à court terme. Enfin, les communes en « intervention conditionnelle » nécessitent au préalable la levée de certaines contraintes techniques, territoriales ou organisationnelles avant la mise en œuvre d'actions structurantes.

Tableau 6 : Etat de priorisation des communes d'intervention

Catégorie	Communes concernées	Enjeux dominants	Orientations d'aménagement préconisées
Noyaux prioritaires	Ambatolava, Befotaka Sud, Antondabe, Ankazovelo, Antaninarenina (Itomapy), Nosifeno (ex Midongy), Andranolalina	Forte pression de déforestation, risques d'érosion localement élevés, contraintes topographiques importantes et présence de vallées aménageables offrant un fort potentiel d'intervention	Prioriser les actions intégrées de restauration des paysages, de lutte antiérosive, de gestion des feux et de développement d'aménagements agroécologiques afin de réduire les pressions sur les ressources naturelles
Zones de consolidation	Ambongo, Isahara, Vatanato, Amparihy Est, Antaninarenina (Isandra), Bevaho	Pressions environnementales modérées à élevées avec des dynamiques territoriales déjà engagées et un potentiel d'aménagement encore mobilisable	Consolider les acquis à travers le renforcement de la gestion durable des ressources, l'amélioration des systèmes productifs et l'appui à la structuration territoriale
Faible priorité	Ivondro, Zaraha, Beharena, Soavary	Pressions globalement plus limitées, avec des enjeux localisés liés principalement aux feux ou à la déforestation	Mettre en œuvre des interventions ciblées et préventives orientées vers le maintien des acquis environnementaux et le suivi des dynamiques de dégradation
Intervention conditionnelle	Begogo, Iakora, Inosy	Contraintes territoriales fortes, forte récurrence des feux et faible potentiel immédiat d'intervention	Conditionner les interventions à la levée de contraintes préalables, notamment en matière d'accessibilité, de gouvernance locale et de maîtrise des risques environnementaux



Carte 12 : Etat de priorisation des communes d'intervention