



Reforestation
de mangroves
© MNP

NOS AIRES PROTÉGÉES SONT VITALES POUR NOTRE DÉVELOPPEMENT

Livre blanc issu de l'étude sur la valeur économique
des aires protégées de Madagascar, août 2022

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE 3

1 CE QU'IL FAUT SAVOIR SUR LES AIRES PROTÉGÉES 4

Les services écosystémiques des aires protégées 4

Les services écosystémiques des aires protégées et leur contribution économique 6

2 RÉSUMÉ DU LIVRE BLANC 8

3 LES CONTRIBUTIONS DE NOS AIRES PROTÉGÉES AU NIVEAU LOCAL 10

1. Le Parc National de Ranomafana 11
2. Le site bioculturel d'Antrema 12

4 LES CONTRIBUTIONS DE NOS AIRES PROTÉGÉES AU NIVEAU NATIONAL 12

1. Nos aires protégées soutiennent notre agriculture 13
2. Nos aires protégées sont sources durables de produits halieutiques 14
3. Nos aires protégées garantissent l'accès à l'énergie hydraulique et l'eau potable 15
4. Nos aires protégées contribuent à la lutte contre le dérèglement climatique 16
5. Nos aires protégées, sanctuaires de sites malagasy sacrés 18
6. Nos aires protégées fournissent les plantes nécessaires à la médecine traditionnelle 19
7. Nos aires protégées attirent un nombre accru de touristes à Madagascar 20
8. Nos aires protégées génèrent des revenus complémentaires pour les communautés riveraines 21

9. Nos aires protégées regorgent d'une variété d'espèces dont le fonctionnement inspire des solutions 22

10. Nos aires protégées projettent une image positive de Madagascar 23

5 LA CONTRIBUTION DE NOS AIRES PROTÉGÉES AU NIVEAU MONDIAL 24

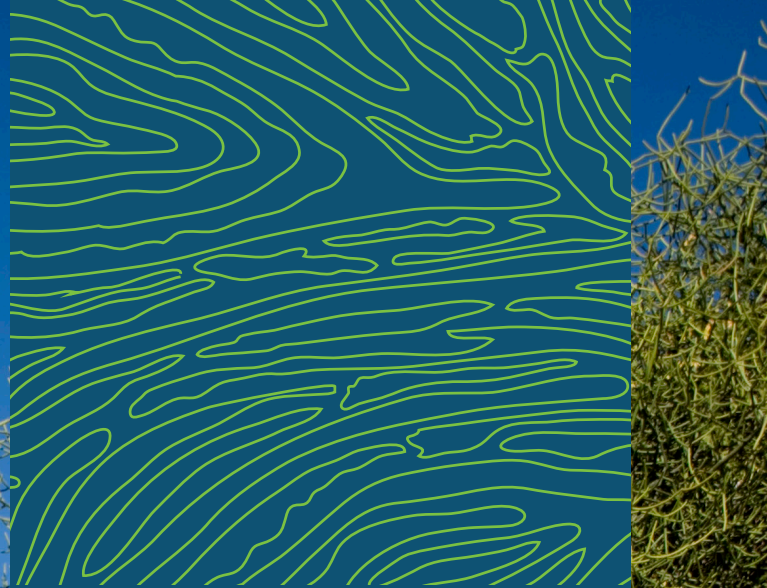
1. Nos aires protégées contribuent à réguler le climat mondial 24
2. Nos aires protégées conservent des richesses génétiques 24
3. Nos aires protégées conservent le patrimoine mondial 24
4. Nos aires protégées contribuent à l'écotourisme mondial 25
5. Nos aires protégées contribuent à la recherche scientifique 25
6. Nos aires protégées inspirent des productions audiovisuelles 25

6 COÛTS ET RESSOURCES NÉCESSAIRES POUR LE FONCTIONNEMENT DE NOS AIRES PROTÉGÉES 26

1. Coûts de gestion contre contribution économique 26
2. Ressources financières potentielles à mobiliser 26

7 RECOMMANDATIONS POUR VALORISER PLEINEMENT NOS AIRES PROTÉGÉES 27

1. Maintenir et renforcer nos aires protégées 27
2. Mettre en œuvre des solutions de financement durable 29
3. Agir pour le bénéfice des communautés riveraines 30



PRÉFACE

À Madagascar, l'importance économique et sociale des aires protégées est méconnue et largement sous-estimée. De cette méconnaissance surviennent fréquemment des remises en cause de leur utilité. Devons-nous maintenir nos aires protégées ? Si oui, pour quelles raisons ?

Le présent livre blanc, synthèse de *l'Étude sur la valeur économique des aires protégées de Madagascar, revue de l'existant*, sortie en 2022, fournit des éléments de réponse. L'étude a quantifié chacun des services et produits de la nature fournis par les aires protégées de Madagascar à l'échelle locale, nationale et mondiale : l'eau, la protection de la faune, la régulation du climat, etc.

Intitulé *"Nos aires protégées sont vitales pour notre développement"*, ce document s'adresse aux forces vives de la nation qui tiennent entre leurs mains les destins de nos populations : les autorités nationales et locales, la société civile, les hommes d'églises, les médias, les intellectuels, la jeunesse, etc. Il a été conçu pour les aider à intégrer au mieux la valeur des aires protégées dans la prise de décision politique et financière. Il est grand temps de mettre les aires protégées dans le cœur des malagasy et au centre des décisions nationales et locales pour une croissance économique et sociale durable.

Les résultats de l'étude démontrent qu'un développement durable à Madagascar passera par le développement des aires protégées. Le message principal de ce livre blanc est ceci : Il est plus avantageux de maintenir tous les services écosystémiques des aires protégées plutôt que d'exploiter les ressources qu'elles abritent de manière intensive à court terme.

1

CE QU'IL FAUT SAVOIR SUR LES AIRES PROTÉGÉES

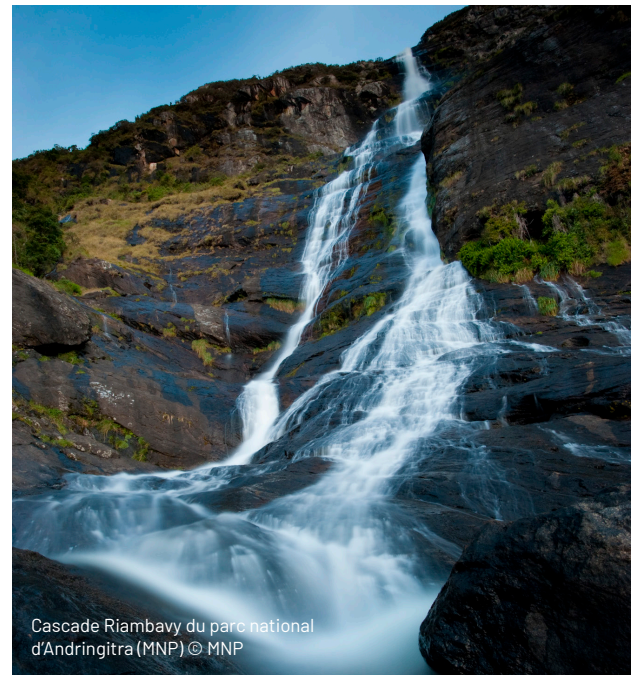
Les aires protégées sont des territoires délimités, terrestres ou aquatiques possédant une importante valeur biologique et économique, et qui nécessitent, pour l'intérêt commun, une préservation.

Les aires protégées comprennent :

- Les parcs nationaux et naturels,
- Les réserves spéciales, naturelles intégrales et de ressources naturelles,
- Les monuments naturels,
- Les paysages harmonieux protégés.

Les aires protégées terrestres abritent principalement des forêts (humides, sèches ou épineuses), des zones humides et des savanes. Elles sont généralement entourées de « ceintures vertes » à gestion communautaire locale.

Les aires protégées marines, quant à elles, se composent principalement des eaux marines côtières, de récifs coralliens, de mangroves et de plages à zones de pêche associées, souvent intégrées ou contiguës à des Aires Marines Gérées Localement (AMGL).



LES SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES DES AIRES PROTÉGÉES

Les services écosystémiques sont les bénéfices que les êtres humains tirent de la nature, classés en 3 catégories. Fournis gratuitement par la nature, ces services sont communément considérés comme sans valeur et intarissables. Or, ceci n'est pas la réalité.

Leur valeur est même considérable, et une exploitation intensive limitera leur disponibilité. Pour obtenir un aperçu de la valeur de ces services écosystémiques, des experts ont effectué des estimations monétaires, dont les résultats sont synthétisés dans ce livre blanc.

Les services d'approvisionnement

sont les produits fournis par la nature, comme l'eau potable, la nourriture, les combustibles, le bois ou les médicaments ;



Les services culturels

sont les apports non-matériels de la nature, soit les aspects esthétiques, spirituels, récréatifs, touristiques et éducatifs ;



Les services de régulation

sont les bénéfices des écosystèmes comme la régulation du climat, l'atténuation des inondations, la prévention de l'érosion du sol, la protection des côtes contre les cyclones, la pollinisation en agriculture ou la diminution des maladies ;

Madagascar abrite :



101

aires protégées
terrestres

22

aires protégées
marines

7 612 346

ha de superficie totale
couvrant des écosystèmes
terrestres,
aquatiques
et marins

6 233 317

ha de surfaces
terrestres
protégées

1 379 029

ha² de surfaces
marines et
intertidales
protégées



soit

10,8
%

du territoire

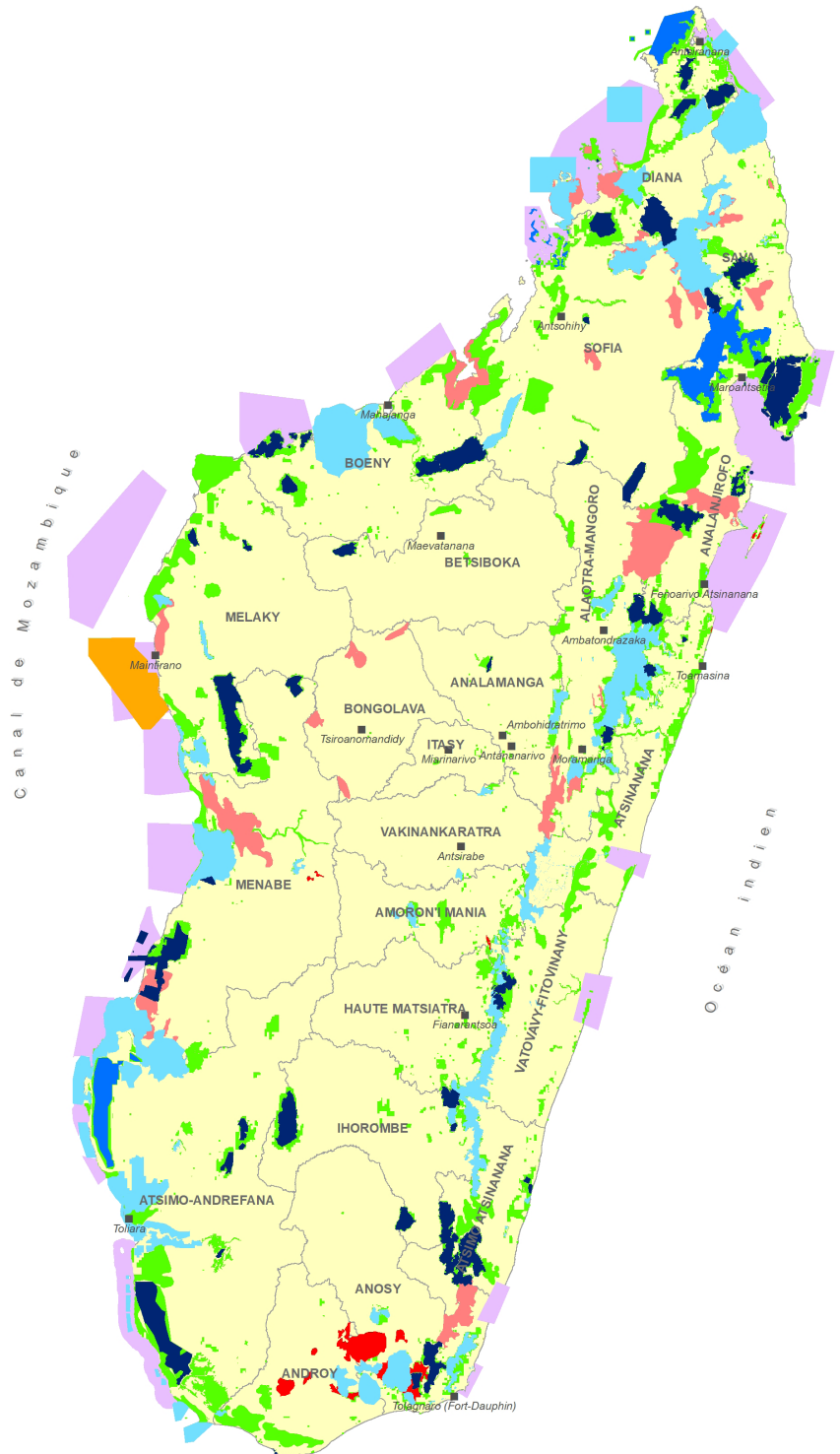


soit

11,8 %

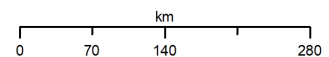
des mers
côtières

Carte des Aires Protégées de Madagascar en 2022



- AP avant 2003
- AP entre 2003 et 2014
- AP en 2015
- AP Orphelin
- NAP dossier en cours (Iles Barren)
- Site Prioritaire pour AP
- Site Potentiel pour AP marine et côtière
- Site Potentiel pour AP
- Limite Région

Sources: SAPM; BD 500 FTM
Réalisation: WCS ReBioMa
Edition: Février 2022



LES SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES DES AIRES PROTÉGÉES ET LEUR CONTRIBUTION ÉCONOMIQUE

- Services d'approvisionnement
- Services culturels
- Services de régulation

Elles conservent la biodiversité et les richesses génétiques

Elles fournissent les matières nécessaires à l'artisanat, à l'apiculture et au chauffage

Elles accroissent l'attraction touristique de Madagascar

Elles encouragent la recherche scientifique

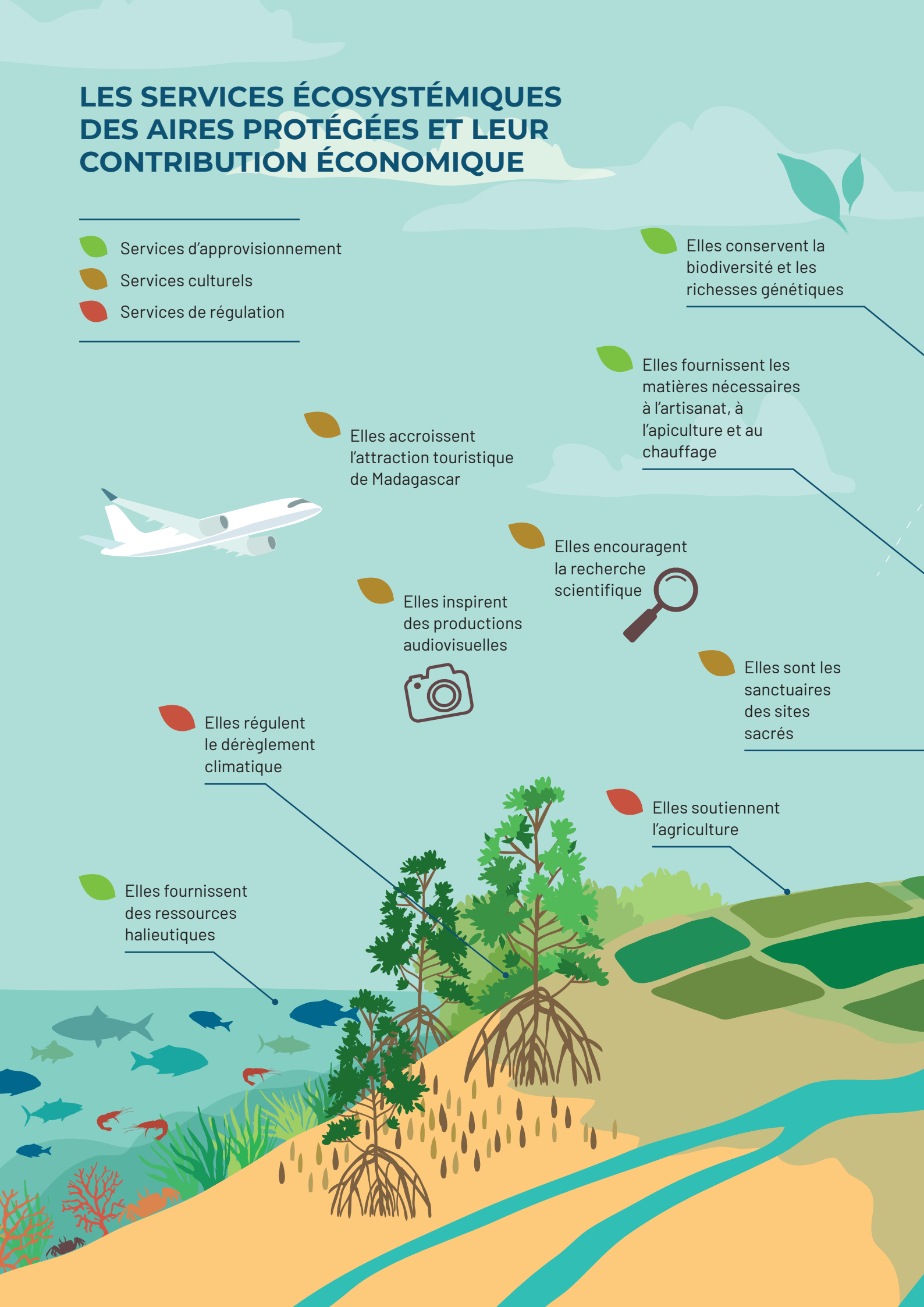
Elles inspirent des productions audiovisuelles

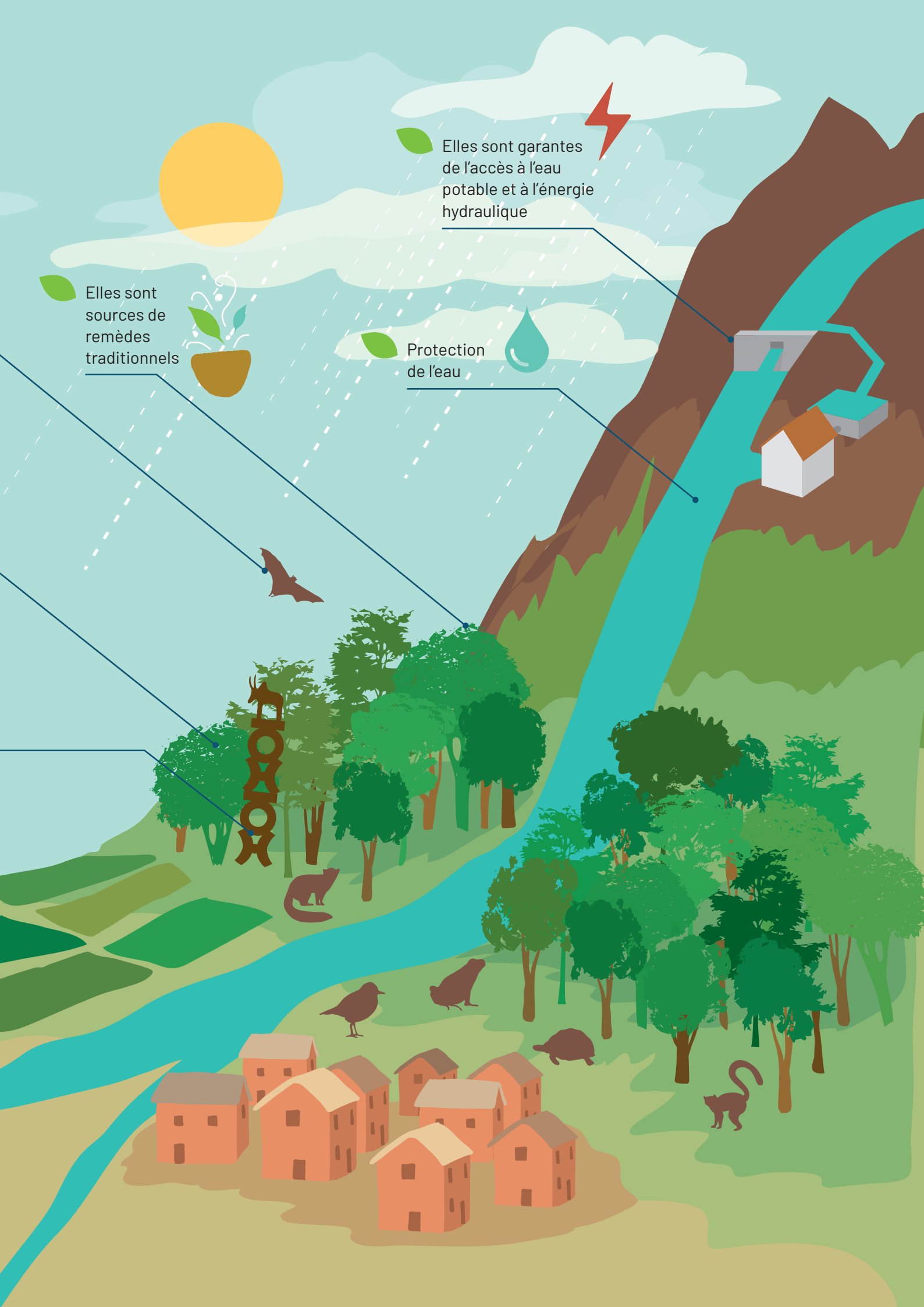
Elles sont les sanctuaires des sites sacrés

Elles régulent le dérèglement climatique

Elles soutiennent l'agriculture

Elles fournissent des ressources halieutiques





Elles sont garantes de l'accès à l'eau potable et à l'énergie hydraulique

Elles sont sources de remèdes traditionnels




Protection de l'eau

Elles sont sources de remèdes traditionnels

2

RÉSUMÉ DU LIVRE BLANC

Les contributions économiques de la biodiversité et des services écosystémiques des aires protégées existantes à Madagascar révélées dans l'étude peuvent s'estimer au niveau local (pour les communautés vivant autour des aires protégées), national (pour l'ensemble de la population malagasy) et mondial (pour l'humanité toute entière). Ces estimations sont résumées dans le tableau suivant :

Niveau	Services Écosystémiques	Contributions économiques (USD ² /an)
 Local	Apiculture, Pêche lacustre et dans les mangroves, artisanat de raphia, etc.	444 - 579 millions ³
 National, AP Terrestre National, AP Marine	Eau potable, agriculture, énergie hydroélectrique, tourisme, stockage de carbone, recherche scientifique, conservation de la biodiversité, production audiovisuelle	215 - 329 millions ⁴
	Produits de pêche, utilisation des mangroves, tourisme	195 - 199 millions ⁵
 Global	Régulation climatique, conservation de la biodiversité, ressources génétiques, tourisme, recherche scientifique, productions de films	3,67 - 17,27 milliards ⁶

Le niveau local : Les aires protégées sont essentielles pour la vie et le bien-être de la population locale.

La contribution économique locale des aires protégées est estimée à environ 500 millions USD/an⁷. Ceci représente une moyenne de 66 USD/ha/an⁸.

L'eau que les communautés boivent et qui irrigue leurs champs, la nourriture qu'elles consomment, le bois de chauffage/de cuisson qu'elles utilisent et les médicaments traditionnels qui les soignent proviennent directement ou indirectement des aires protégées et des écosystèmes contigus. Les écosystèmes naturels préservent et génèrent ainsi des ressources naturelles indispensables pour les communautés locales. Plus encore, les aires protégées procurent des bénéfices en termes de santé à la population locale et sont gardiennes des traditions en abritant plusieurs sites culturels et culturels.

2 Taux de change : 1 USD 2021 = 3 975 MGA

3 1 760 milliards à 2 300 milliards MGA

4 850 milliards à 1 310 milliards MGA

5 780 milliards à 790 milliards MGA

6 14 700 milliards à 68 500 milliards MGA

7 1 990 milliards MGA

8 260 000 MGA

Le niveau national : Les aires protégées contribuent aux secteurs économiques nationaux clés.

La contribution économique nationale des aires protégées à Madagascar représente environ 450 millions USD/an⁹, soit une moyenne de 59 USD/ha/an¹⁰.

Parmi les intrants essentiels qui soutiennent les économies, un nombre remarquablement élevé provient des aires protégées. Les secteurs économiques circulaires importants du tourisme, de l'énergie, de l'environnement, de la santé, de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche bénéficient à plusieurs niveaux du réseau des aires protégées de Madagascar :

- **Eau** : Les sources hydrauliques issues des aires protégées approvisionnent en eau potable les communautés locales ainsi que les populations des grandes villes ;
- **Énergie** : Les aires protégées sécurisent les sources et les bassins-versants à proximité des stations hydroélectriques contre l'ensablement et le tarissement d'eau ;

9 1 790 milliards MGA

10 230 000 MGA

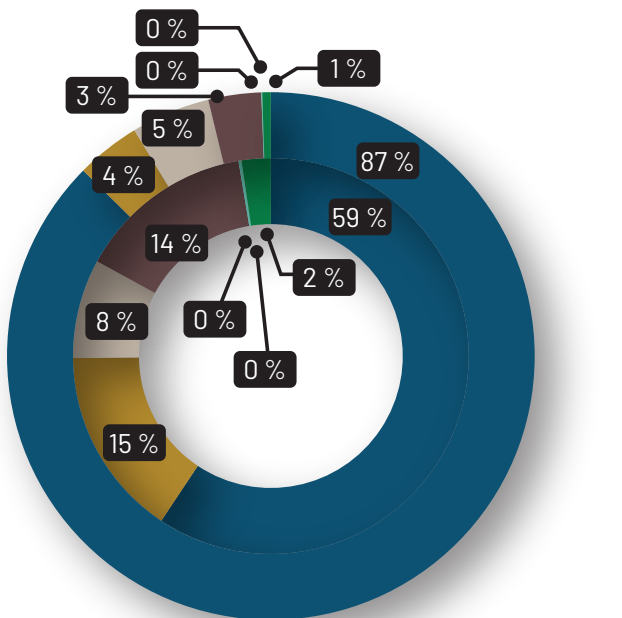
- **Tourisme** : L'écotourisme dans les aires protégées favorise la création d'emplois verts à la fois directs et indirects et contribue à pourvoir des devises ;
- **Agriculture** : Les aires protégées appuient la résilience agricole sous différentes formes, comme la distribution de semences ou plantules, l'irrigation agricole, le contrôle de l'érosion des sols et la pollinisation des cultures ;
- **Pêche** : Les AMP, les lacs et les réservoirs au sein des zones humides protégées contribuent à la durabilité du rendement de la pêche et au développement de l'économie bleue ;
- **Environnement et climat** : Les aires protégées captent et stockent un volume considérable de carbone qui pourrait être vendu sur le marché international du carbone et devenir une source non négligeable de financements et d'emplois, à travers des activités de conservation des écosystèmes.



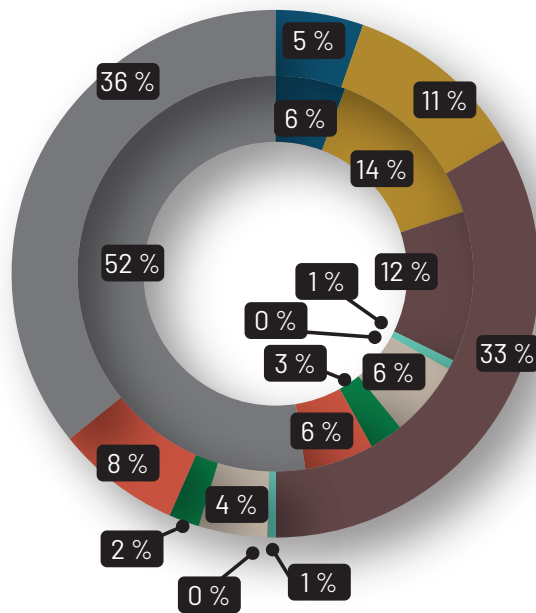
Le niveau mondial : Les aires protégées atténuent le réchauffement climatique.

La contribution économique mondiale du réseau des aires protégées de Madagascar, s'il est géré durablement, se situe autour de 7,74 milliards d'USD¹¹ par an, soit 1 017 USD/ha/an¹².

Rien qu'en matière de régulation climatique, la capacité des aires protégées à capter et stocker le carbone engendrerait une valeur ajoutée autour de 6,25 milliards USD/an¹³ ou 821 USD/ha/an¹⁴. Grâce au taux d'endémicité élevé de leur biodiversité, les aires protégées de Madagascar contribuent à la conservation de patrimoines mondiaux et des ressources génétiques, qui pourraient être valorisées pour des solutions d'ordre médical, cosmétique, ou autre. À cela s'ajoutent les bénéfices d'ordre culturel qui comprennent les apports de nos aires protégées à la recherche scientifique, à l'essor du tourisme international et au développement des industries créatives en inspirant films, animations et documentaires.



- Régulation du climat
- Conservation de la biodiversité
- Ressources génétiques
- Tourisme
- Recherche
- Film
- Divertissement



- Régulation du climat
- Conservation de la biodiversité
- Tourisme
- Recherche
- Film
- Agriculture
- Eau Potable
- Pêche
- Hydroélectricité

11 30 000 milliards MGA
 12 4 040 000 MGA
 13 20 000 milliards MGA
 14 3 260 000 MGA



CONSIDERANT QUE NOS AIRES PROTÉGÉES RAPPORTENT DE LA VALEUR, NOUS DEVONS AGIR POUR LES CONSERVER ET LES VALORISER.

La biodiversité conservée au sein des aires protégées de Madagascar représente un capital naturel précieux qui dispose d'un fort potentiel pour soutenir la croissance économique durable du pays. Pour cela, il nous faut :

Maintenir et développer le réseau des aires protégées de Madagascar

- Protéger les zones clés pour la biodiversité (ZCB) ;
- Développer une stratégie ambitieuse pour le Système des Aires Protégées de Madagascar (SAPM) ;
- Renforcer le plaidoyer auprès des acteurs majeurs de la Nation ;

Mettre en œuvre des solutions de financement durable pour le fonctionnement efficace du réseau des aires protégées

- Subventionner le fonctionnement des aires protégées ;
- Mobiliser plus fortement les initiatives globales de financement durable et les grands donateurs ;
- Adopter des solutions financières innovatrices ;

Agir dans l'intérêt des communautés locales

- Mettre en place des mécanismes pour redistribuer équitablement les bénéfices aux communautés ;
- Intégrer le secteur privé, facteur clé de succès des chaînes de valeurs ;
- Renforcer la capacité des communautés à gérer les aires protégées.

3 LES CONTRIBUTIONS DE NOS AIRES PROTÉGÉES AU NIVEAU LOCAL

À travers les cas de 7 aires protégées (Ankarafantsika, Mahavavy-Kinkony, Antrema, Ranomafana, Mantadia, Makira et Nosy Tanikely), l'étude a évalué les coûts évités et les revenus gagnés par les communautés riveraines des aires protégées.

Contribution économique (USD/an) de chaque aire protégée

Ankarafantsika 133 000 ¹⁵	CMK [24 à 26 millions] ¹⁷	Mantadia [229 000 à 2 millions] ²⁰
Ranomafana [14 à 22 millions] ¹⁶	Antrema 282 000 ¹⁸	Nosy Tanikely 2 millions ²¹
Makira 4 millions ¹⁹		

¹⁵ 529 millions MGA

¹⁶ [60 milliards MGA - 90 milliards MGA]

¹⁷ 100 milliards milliards MGA

¹⁸ 1,12 milliards MGA

¹⁹ 20 milliards MGA

²⁰ [910 millions - 10 milliards MGA]

²¹ 10 milliards MGA

Les 2 cas suivants illustrent la contribution économique pour la population locale:

1. LE PARC NATIONAL DE RANOMAFANA

Créé en 1991, le Parc National de Ranomafana renferme nombre d'espèces phares du pays sur une surface de 40 556 ha. Pour ne citer que quelques-unes : plus de 80 espèces d'orchidées, 124 espèces d'oiseaux, et 14 espèces de lémuriens. Le Parc national fait partie du patrimoine mondial de l'Unesco comme composante des forêts humides de l'Atsinanana.

Le Parc national constitue un vrai microcosme écotouristique avec 27 338 touristes en 2019. Le nombre d'hôtels est passé de 1 hôtel en 1991 à plus de 30 en 2019, et le nombre de guides, de 33 en 2001 à 52 en 2011. Les revenus générés par l'écotourisme totalisaient **environ 2,22 millions USD/an**²² en 2019, l'équivalent de 55 USD/ha/an, redistribués au niveau local et national.

En ajoutant la contribution significative de Ranomafana à la génération de l'hydroélectricité au niveau régional, ainsi que sa contribution à l'agriculture à travers l'irrigation et le contrôle de l'érosion, le site est l'une des aires protégées terrestres les plus rémunératrices de Madagascar avec un rendement de **338 à 550 USD/ha/an**²³.



Contribution économique locale et régionale du parc national de Ranomafana en USD (2021)

Écotourisme (droits d'entrées, séjour, ...)	[444 000 – 2 millions] ²⁴
Hydroélectricité	[13 millions à 20 millions] ²⁵
Protection hydrologique (consentement à payer)(local)	7 000 ²⁶
Valeurs totales des services locaux/régionaux	[13 millions – 22 millions]²⁷

Touristes à Ranomafana (MNP) © MNP

22 10 milliards MGA/an soit 220 000 MGA/ha/an
 23 1,34 – 2,19 millions MGA
 24 [1,75 – 10 milliards milliards MGA]
 25 [50 – 80 milliards MGA]
 26 27,83 millions MGA
 27 [50 – 90 milliards MGA]

2. LE SITE BIOCULTUREL D'ANTREMA

Le site bioculturel d'Antrema²⁸ se situe sur la côte nord-ouest de Madagascar. L'aire protégée couvre 20 620 ha de surface dont 1 000 ha d'habitats marins, notamment des mangroves, et 19 620 ha d'habitats terrestres, notamment des zones humides continentales et des forêts.

À Antrema, les mangroves, les lacs et les réservoirs d'eau constituent des sources majeures de services d'approvisionnement en poissons, qui soutiennent la pêche, activité majeure de la zone.

Les forêts, y compris celles des mangroves, quant à elles, contribuent de manière considérable à l'apiculture et à l'artisanat du raphia et du satrana. Elles fournissent aussi du bois utilitaire pour la construction.

La valeur des services écosystémiques du site bioculturel d'Antrema est estimée à 282 317 USD/an, sur la base d'estimation des services fournis par 6 428 ha (environ 30 % de l'aire protégée), soit 43,92 USD/ha/an en moyenne²⁹.

En raison du manque de données, la contribution de l'eau (lac et eaux souterraines) à l'agriculture et aux autres secteurs n'a pas été prise en compte. Il en a été de même pour l'écotourisme, n'étant encore qu'à ses débuts. Au fur et à mesure que l'écotourisme se développera, la valeur de l'aire protégée augmentera.

Contribution d'Antrema pour les communautés environnantes

		MGA	USD	
Forêt sèche	Miel	2 654 668	668	
	Sanglier	1 327 334	334	
	Raphia	1 567 913	394	13 649
	Satrana	48 704 860	12 253	
Lacs et réservoirs	Pêche	255 528 900	64 284	64 284
	Miel	2 116 636	532	
Mangroves	Bois	64 001 635	16 101	
	Crevettes	352 724 476	88 736	204 384
	Crabes	93 404 569	23 498	
	Poisson	300 179 083	75 517	
Total				282 317

Artisane dans l'aire protégée d'Antrema (MNH) © FAPBM

4 LES CONTRIBUTIONS DE NOS AIRES PROTÉGÉES AU NIVEAU NATIONAL

La contribution des aires protégées au niveau national totalise 410 à 528 millions USD/an³⁰.
Mais qu'apportent-elles précisément ?

Paysage du parc national de Masoala (MNP) © MNP

²⁸ Commune rurale de Katsepy, district de Mitsinjo, région de Boeny

²⁹ 1,12 milliards MGA/ an soit 170 000 MGA/ha/an

³⁰ [1 630 - 2 100 milliards MGA]

1. NOS AIRES PROTÉGÉES SOUTIENNENT NOTRE AGRICULTURE

Contribution des aires protégées terrestres au secteur agricole

→ Services écosystémiques

Irrigation des cultures
Maintien de la nappe phréatique (hydratation du sous-sol)
Protection du sol contre l'érosion
Maintien de la fertilité du sol (grâce à la biomasse)
Pollinisation des plantes à travers les abeilles et autre faune
Atténuation des impacts des phénomènes météorologiques extrêmes

→ Contribution économique nationale

**23 millions USD/an³¹,
soit 22 USD/ha/an sur les 15 parcs nationaux de MNP³²**

→ Bénéficiaires

Agriculteurs à proximité des aires protégées



Paysannes d'Andranomena (MNP) © MNP

80 % des malagasy vivent de l'agriculture, très souvent à petite échelle. Les cultures d'alimentation de base (notamment le riz), les cultures de rente (vanille, cacao, girofle, canne à sucre, etc.) bénéficient très souvent de la présence des aires protégées avoisinantes.

Leurs écosystèmes forestiers maintiennent les nappes phréatiques (hydratation du sous-sol). Ils préservent les sources et les réservoirs d'eau qui irriguent les zones de culture en aval et aux alentours. Ils favorisent la stabilisation des sols et du climat local en atténuant les impacts des phénomènes météorologiques extrêmes. Ils maintiennent la fertilité du sol. La biodiversité contenue dans les aires protégées assure la pollinisation des plantes grâce aux abeilles et autres insectes.

Préserver les aires protégées contribuent ainsi nettement à la production agricole, que ce soit en qualité qu'en quantité.



Rizières du district de Marovoay à proximité de l'aire protégée d'Ankarafantsika (MNP) © FAPBM

FOCUS 1. AIRE PROTÉGÉE TERRESTRE D'ANKARAFANTSIKA

Marovoay et Ankarafantsika, l'eau et le riz

Le Parc national d'Ankarafantsikaz illustre l'importance des aires protégées pour le secteur agricole. À travers les services écosystémiques de stabilisation des sols, le parc national empêche la sédimentation de Marovoay, une des plus vastes plaines de rizières de Madagascar, qui couvre près de 38 000 ha de surface cultivable.

A cause d'un début de sédimentation aux alentours du parc, la plaine de Marovoay perdrait annuellement entre 2 % et 4 % de sa surface cultivable. Sur la base de l'hypothèse optimiste, ceci équivaldrait à une production de 3 milliards MGA/an (858 000 USD). La préservation et la restauration de l'aire protégée permettraient ainsi de maintenir, et même d'accroître la production rizicole.

³¹ 90 milliards MGA/an soit 90 000 MGA/ha/an - Actualisation des estimations de Carret et Loyer 2004 - ne compte que 19 des aires protégées, donc une estimation conservatrice

³² Base de calcul : Coûts économisés grâce à l'irrigation des rizières et au contrôle de la sédimentation, par les agriculteurs, sur 15 parcs nationaux de MNP (1 102 949 ha) en amont des rizières. Il y a lieu de souligner que l'estimation est très prudente car elle ne tient pas compte des nouvelles aires protégées créées depuis 2003.

2. NOS AIRES PROTÉGÉES SONT SOURCES DURABLES DE PRODUITS HALIEUTIQUES

Contribution des aires protégées marines au secteur pêche

→ Services écosystémiques

Conservation de la biodiversité dont les espèces phares et des paysages sous-marins (mangroves, barrière de corail, tortues, etc.)
Contribution à la croissance des poissons et crustacés

→ Contribution à l'économie nationale

182 millions USD/an³³, soit 125 USD/ha/an de revenus gagnés grâce à la pêche dans les aires protégées marines

10 millions USD/an³⁴, soit 135 USD/ha/an de revenus gagnés grâce à la pêche dans les mangroves protégées

→ Bénéficiaires

Communautés, pêcheurs locaux, leurs familles
Collecteurs et exportateurs
Consommateurs de produits halieutiques



Activité de pêche dans l'aire protégée d'Ambodivahibe (CI) © CI

La pêche continentale et maritime constitue une source de revenus substantiels pour Madagascar. (7 % du PIB).

21 aires protégées abritent des zones humides labellisées RAMSAR, dont quatre des plus grands lacs du pays : Ihotry, Kinkony, Tsimembo, et Mandrozo. Grâce aux actions de conservation des écosystèmes lacustres (lacs, bassins versants, forêts environnantes, etc.), elles assurent la disponibilité de poissons et autres produits halieutiques. De nombreuses aires protégées représentent ainsi des opportunités importantes pour la pêche continentale.

Par ailleurs, Madagascar dispose de 22 AMP ainsi que d'aires protégées mixtes englobant environ 1,38 millions ha d'écosystèmes marins protégés. Ces AMP abritent environ 30 % des récifs coralliens et mangroves, dans lesquels réside une biodiversité marine importante. Ils sont complétés par les AMGL.

L'enjeu est de résister à la tentation des gains à court terme et de gérer durablement ces ressources. Les aires protégées constituent un mécanisme qui prévient la surconsommation à travers la mise en place de pratiques de pêche durable multiples : utilisation de matériels aux normes, limitation de la saison de pêche, mise en place de zones de fermeture, etc.

FOCUS 2. AIRE MARINE PROTÉGÉE D'AMBODIVAHIBE

Gestion durable des ressources halieutiques par la communauté

Peu connue et pourtant voisine de la plage de Ramena (extrême Nord de Madagascar), la baie d'Ambodivahibe bénéficie de généreuses ressources halieutiques, au bénéfice des pêcheurs des communes rurales de Ramena et de Mahavanona.

Ce tableau idyllique est cependant entaché par le spectre des effets du dérèglement climatique depuis quelques années. L'Alizée Varatraza, qui survolait auparavant la région 6 mois dans l'année, mais souffle à présent jusqu'à 8 mois, limite les activités des pêcheurs. À ce paramètre s'ajoutent des pratiques de pêche non-durables.

Pour garantir la pérennité des ressources dans cette aire marine protégée, le gestionnaire a développé la chaîne de valeur³⁵ pêche.

La création de la réserve marine a été entamée en 2009 en parallèle avec la mise en place du LMMA. Gérées par les communautés, ces zones réservées à la pêche garantissent le renouvellement de la production à l'année. D'autres activités de subsistance ont été identifiées et mises en place avec les villageois : aviculture, écotourisme, apiculture, élevage d'ovins et de caprins...

L'ensemble de ces efforts a contribué à une diminution significative de la vulnérabilité économique des populations. 60 pêcheurs se sont désormais motorisés afin de pouvoir commercialiser leurs produits dans les villages éloignés. La participation active des communautés dans les activités de conservation a permis une baisse des pressions et une meilleure santé des ressources marines.

33 720 milliards MGA/an soit 500 000 MGA/ha/an

34 40 milliards MGA/an soit 540 000 MGA/ha/an

35 Une chaîne de valeur est constituée de maillons avec des acteurs/ bénéficiaires différents, de la production des intrants (semences, plantules, ...) jusqu'à la vente des produits sur les marchés. Pour cela, l'élaboration des plans d'affaires, incluant un modèle économique, est très importante pour la pérennisation de l'activité.



3. NOS AIRES PROTÉGÉES GARANTISSENT L'ACCÈS À L'ÉNERGIE HYDRAULIQUE ET L'EAU POTABLE

Contribution des aires protégées forestières au secteur eau et énergie

→ Services écosystémiques

Sécurisation des sources d'eau
Protection des cours d'eau contre la sécheresse
Fourniture d'eau potable
Alimentation des barrages hydroélectriques en eau douce

→ Contribution économique nationale

Hydroélectricité : 21 millions USD/an (barrages existants)

En d'autres termes, chaque ha de forêt préservé permet d'économiser 43 USD³⁶ sur le coût annuel de production d'électricité

Les aires protégées à proximité des barrages hydroélectriques :

- Parc National de Ranomafana pour le barrage de Namorona
- NAP (Nouvelle Aire Protégée) Corridor Forestier Ankeniheny-Zahamena ou CAZ pour le barrage d'Andekaleka et le futur barrage de Volobe
- NAP Tsinjoarivo-Ambalaomby pour le futur barrage de Sahofika

Eau potable : 10 millions USD/an soit 9,14 USD/ha/an³⁷

Les aires protégées de MNP seulement

→ Bénéficiaires

15 % de la population malagasy, à travers la JIRAMA

→ Potentiel d'extension du réseau

Grands barrages à Sahofika et à Volobe (en développement)
98 micro-barrages hydroélectriques au niveau des communautés locales à proximité des aires protégées

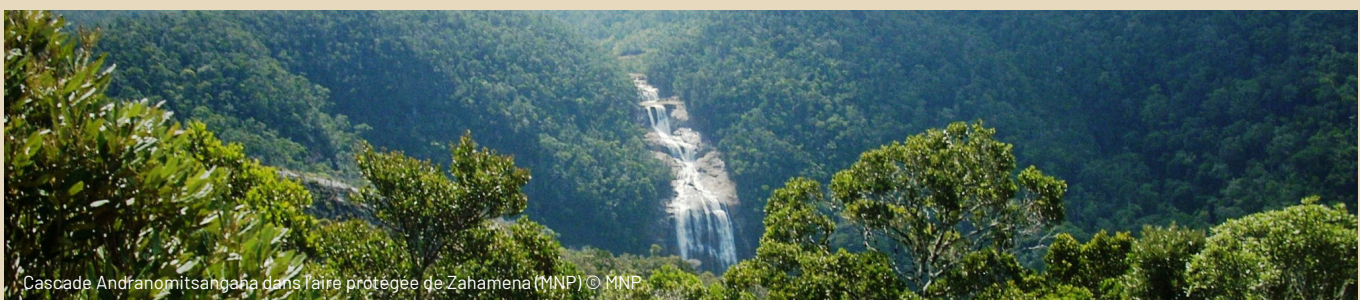


Barrage d'Andekaleka © 2424.mg

L'électricité de Madagascar est fournie à près de 50 % par les barrages hydroélectriques. Cinq stations hydroélectriques alimentent les foyers et les industries. Celles-ci sont elles-mêmes tributaires des cours d'eau en amont. Il en est de même pour l'eau douce nécessaire à notre hygiène et notre alimentation.

Or, bon nombre de ces cours d'eau puisent leur source dans les aires protégées ou sont préservées par les aires protégées riveraines. Cette eau est fournie gracieusement par la nature, mais ceci ne signifie pas qu'elle n'a aucune valeur. Cette valeur peut être estimée par le coût que l'eau aurait valu ou par les dépenses nécessaires pour restaurer les sources.

La conservation des écosystèmes forestiers à proximité des barrages et des sources d'eau est essentielle pour prévenir les risques de tarissement des cours d'eau. Avec l'expansion de l'hydroélectricité à Madagascar, une augmentation des revenus est attendue dans le futur.



Cascade Andranomitsangana dans l'aire protégée de Zahamena (MNP) © MNP

³⁶ 80 milliards/an soit 170 000 MGA/ha/an

³⁷ 40 milliards/an soit 40 000 MGA/ha/an

FOCUS 3. L'AIRE PROTÉGÉE « CORRIDOR FORESTIER ANKENIHENY-ZAHAMENA »

Les destins liés du barrage d'Andekaleka et de l'aire protégée du « Corridor Forestier Ankeniheny-Zahamena » (CAZ)

Le barrage hydroélectrique d'Andekaleka fournit de l'énergie à Antananarivo, Moramanga et Andasibe. Il est également relié au réseau électrique de Toamasina, fournissant un accès à l'énergie le long d'un axe desservant des activités agro-industrielles, minières et portuaires. Construit en 1981 suite à un investissement de 142,1 millions USD³⁸, le barrage est alimenté par le fleuve Vohitra qui bénéficie d'un écosystème forestier à proximité. Cette zone forestière prévient le courant contre les risques de sécheresse tout en favorisant la pluie. Une partie de cette forêt à l'Est du fleuve est une aire protégée depuis 2015 : le Couloir Forestier Ankeniheny-Zahamena ou CAZ (360 266 ha).

À sa construction, Andekaleka disposait d'une capacité de production de 100 MW d'électricité. Cette puissance s'est progressivement réduite ces 30 dernières années pour se situer aujourd'hui autour de 22 MW (représentant une diminution de 78 %). Ce phénomène explique les fréquents délestages, en particulier en saison sèche.

Cette perte de capacité résulte directement de la dégradation et de la déforestation des bassins-versants, y compris une partie de l'aire protégée CAZ. En 30 ans, 23 675 ha de forêts ont été perdus, amenuisant l'eau du fleuve Vohitra et réduisant le débit annuel du barrage de 76,4 m³/s entre 1980 et 1990 à 42,3 m³/s entre 1990 et 2000.

En plus des pertes économiques subies par les consommateurs, la chute de production du barrage a aussi engendré un manque à gagner substantiel pour la compagnie nationale d'électricité : 2 057 900 USD/an³⁹.



4. NOS AIRES PROTÉGÉES CONTRIBUENT À LA LUTTE CONTRE LE DÉRÈGLEMENT CLIMATIQUE

Contribution des aires protégées à la lutte contre le dérèglement climatique

→ Services écosystémiques

Absorption et stockage de carbone par les forêts humides et sèches protégées (3 389 324 ha) et les mangroves dans les aires protégées marines (73 072 ha)

→ Contribution économique nationale

27-29 millions USD/an⁴⁰ de revenus attendus suite au programme national REDD+

47 millions USD/an⁴¹ de potentiel total

5 USD/T⁴² de revenus potentiels provenant de la vente de crédit carbone aux pays et entreprises

→ Bénéficiaires

15 500 éleveurs et 69 200 agriculteurs à proximité des aires protégées, bénéficiant de revenus additionnels État Malagasy



Mangroves du Complexe de Mahavavy-Kinkony (Asity) © FAPBM

38 560 milliards MGA
39 8,18 milliards MGA

40 Du FCPF - 110 - 120 milliards
41 190 milliards MGA
42 20 000 MGA



Forêt humide de l'aire protégée de Maromizaha (GERP) © FAPBM

FOCUS 4. LES FORÊTS HUMIDES DE L'EST – LES POUMONS DE MADAGASCAR

Le mécanisme REDD+ et les Forêts de l'Est

- Régions concernées : SAVA, Sofia, Analanjirofo, Atsinanana et Alaotra-Mangoro
- 13,7 millions de tonnes de potentiel de réduction d'émissions de CO₂
- 50 millions USD⁴³ escomptés sur 5 ans dans le cadre du contrat de vente avec FCPF (Forest Carbon Partnership Facility) pour 10 millions de tonnes de carbone sur 6 235 720 ha de forêts (soit 1,60 USD/ha/an⁴⁴)
- 2020 à 2024, soit 4 ans de projet.

Les forêts humides de l'Est constituent d'importants puits de carbone pour Madagascar, contribuant ainsi à la régulation du climat mondial. Mis en œuvre par le Gouvernement malagasy, le Projet REDD+ « Atiala Atsinanana », ou Forêts humides de l'Est, coordonne la vente de crédits carbone.

La réduction d'émissions de carbone dans la zone « Forêts humides de l'Est » passe par plusieurs aspects : l'amélioration de la gestion des zones forestières, l'extension des zones d'intervention dans les zones sans activité ; l'optimisation des différents systèmes de production et infrastructures agricoles et d'élevage ainsi que l'amélioration de la production de bois-énergie par des fours améliorés et la promotion de l'énergie renouvelable. La promotion du reboisement et la restauration des surfaces forestières dégradées avec le développement de l'agroforesterie constituent également un levier de l'accroissement du stock de carbone dans le Programme.

Cette initiative contribue à l'engagement du pays à l'Accord de Paris ainsi qu'aux Contributions Déterminées au niveau National (CDN) dont l'objectif est fixé à 14 % de réduction des émissions pour le secteur forestier.

Générées par notre mode de vie moderne, les émissions mondiales de gaz à effet de serre (GES) (dont le dioxyde de carbone ou CO₂) associées à la consommation des carburants et à la dégradation massive des forêts, causent un dérèglement climatique mondial. Certains phénomènes sont de plus en plus fréquents : les vagues de chaleur, les feux, les pluies torrentielles suivies par les inondations et les cyclones, la sécheresse. Les concitoyens du Sud de Madagascar en sont des victimes collatérales.

Les aires protégées englobant des forêts en bonne santé demeurent une solution naturelle pour capter et stocker le dioxyde de carbone.

Mangroves, tourbières, fonds marins, récifs, herbiers marins, zones humides, forêts humides et sèches disposent tous d'une capacité à absorber et à stocker le carbone et sont préservés dans les aires protégées.

Le marché du carbone permet de monnayer cette capacité de stockage des forêts aux entités/pays pollueurs à travers le mécanisme REDD+ (Réduction des Émissions dues à la Déforestation et à la Dégradation forestière – Phase 2). Si les aires protégées sont correctement préservées de la déforestation et si le programme national REDD+ est développé au maximum, les 3,4 millions d'hectares de forêts qui s'y trouvent pourraient générer un financement conséquent au bénéfice des projets de développement.

43 200 milliards USD

44 10 000 MGA



5. NOS AIRES PROTÉGÉES, SANCTUAIRES DE SITES MALAGASY SACRÉS

Plusieurs sites sacrés et historiques sont présents et préservés dans les aires protégées. Malheureusement, tous les lieux d'importance culturelle ne bénéficient pas toujours de la protection d'une aire protégée.

Inestimable en terme monétaire, la valeur culturelle d'une aire protégée est assurément parmi les plus chères au cœur du peuple Malagasy.

Liens sacrés entre les ethnies malagasy et les aires protégées, quelques exemples

L'aire protégée d'**Antrema** (Nord-est de Madagascar) a été créée à la demande des populations de la région, notamment par la famille royale, pour la protection du lémurien *Propithecus coronatus*, considéré par l'ethnie Sakalava Marambinty comme la réincarnation de leurs ancêtres.

Une des grottes de l'aire protégée d'**Ankarana** (Nord de Madagascar) a servi de tombeau à la famille royale de la tribu Antakarana. Ces derniers s'étaient réfugiés au cœur du massif montagneux pour fuir les attaques des hauts plateaux au XIX^e siècle. Des cérémonies et festivals continuent d'y avoir lieu périodiquement.

Dernière demeure des Bara, les forêts sacrées des aires protégées d'**Analavelona** et de **Zombitse** accueillent jusqu'à ce jour des rites funéraires.

Le Parc national de **Marojejy** (Est de Madagascar) demeure l'hôte de rituels traditionnels (Joro, retournement des morts...) et sites funèbres. Marojejy signifie d'ailleurs « beaucoup d'esprits », les ancêtres des habitants croyant que le massif montagneux est peuplé d'âmes.



Cercueil traditionnel Bara dans l'aire protégée d'Isalo (MNP) © MNP

6. NOS AIRES PROTÉGÉES FOURNISSENT LES PLANTES NÉCESSAIRES À LA MÉDECINE TRADITIONNELLE

Les aires protégées contribuent de façon significative au bien-être et plus particulièrement à la santé des populations locales. *A contrario*, la destruction des écosystèmes naturels expose les populations et les animaux d'élevage aux risques de maladies.



Environnement sain

Les aires protégées procurent une meilleure santé aux enfants vivant à proximité. Les indicateurs de croissance, dont le ratio taille-âge sont proches de la normale. Une étude⁴⁵ réalisée dans 35 pays, dont Madagascar, explique que les écosystèmes naturels des aires protégées procurent de meilleures conditions de vie : air pure, eau propre et alimentation riche en micronutriments.

Source de remèdes

Les aires protégées constituent un réservoir de remèdes pour les malagasy. Elles abritent des plantes dont leurs vertus médicinales se transmettent d'une génération à une autre. Par exemple, les infusions à base de plantes aromatiques endémiques sont prescrites contre la fatigue ou les douleurs musculaires comme le *katrafay* (*Cedrelopsis grevei*). En cas de gastrite, d'ulcère ou de plaie superficielle, les populations ont recours aux propriétés antioxydantes des aloès, dont le *vahona* (*Aloe macroclada*) vendu à chaque coin de rue en ville. Les populations à proximité des aires protégées sont privilégiées, car elles accèdent plus aisément à ces ressources médicinales.

⁴⁵ Herrera D, Ellis A., Fisher B, Golden C D, Johnson K, Mulligan M, Pfaff A, Treuer T, Ricketts T H (2017). Upstream watershed condition predicts rural children's health across 35 developing countries. Nature Communications. DOI-10.1038/s41457-017-0075-2.

Prévention contre les risques de maladies zoonotiques

La déforestation mène les animaux sauvages à quitter leurs habitats naturels et à se rapprocher des communautés. Cette proximité entre la faune et les humains tend à augmenter l'occurrence des zoonoses, c'est-à-dire le risque de transmission des maladies animales vers les communautés. Le paludisme et les maladies respiratoires ainsi que les épidémies/pandémies telles que la dengue ou la peste en sont des illustrations. La Covid-19, dernier exemple en date, proviendrait des animaux sauvages.

En préservant les forêts, les aires protégées aident à prévenir la propagation de parasites, bactéries et virus au niveau des communautés, mais aussi de leur bétail.



7. NOS AIRES PROTÉGÉES ATTIRENT UN NOMBRE ACCRU DE TOURISTES À MADAGASCAR

Contribution des aires protégées de Madagascar au secteur touristique

→ Services écosystémiques

Conservation de la biodiversité, dont les espèces phares de faune et de flore

Aires protégées terrestres

Conservation de la biodiversité

Lémuriens, autres mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens, flore

Aires protégées marines

Conservation de la biodiversité

Récifs coralliens, poissons de récifs, baleines, requins, baleines, tortues marines, mangroves

→ Contribution à l'économie nationale

42-174 millions USD/an, soit 38-156 USD/ha/an⁴⁶

5,3 millions USD/an⁴⁷

Contribution des récifs coralliens des aires protégées marines au tourisme

→ Bénéficiaires

2 000 emplois directs et indirects liés à la gestion des 34 aires protégées d'importance touristique gérées par MNP en 2019
Les acteurs locaux du tourisme (restaurateurs, hôteliers, guides, transporteurs, etc.)
État Malagasy (impôts)



Récif corallien dans l'aire protégée de Nosy Tanikely (MNP) © Banque Mondiale



Tourisme local dans l'aire protégée d'Andasibe © MNP

Le tourisme contribue à 13 % du PIB. Pourvoyeur de devises et créateur d'emplois, le secteur touristique, écotouristique en particulier, est vital pour l'économie du pays. 68 % des touristes étrangers ont pour objectif de visiter au moins une aire protégée pour découvrir la faune et la flore endémiques et exceptionnelles de la Grande Île. La biodiversité constitue ainsi l'attrait majeur du tourisme international à Madagascar.

Les aires protégées marines et terrestres, en tant que refuge des espèces autochtones, proposent aux touristes l'expérience unique de les voir dans leurs habitats naturels. Bien que l'écotourisme se concentre aujourd'hui essentiellement sur 15 des 43 sites du réseau MNP, les nouvelles aires protégées et réserves communautaires présentent un réel potentiel en conférant à l'expérience écologique une dimension communautaire et culturelle.

Développer nos aires protégées constitue un levier de croissance pour la population locale, mais aussi pour toute l'économie nationale.

⁴⁶ 170 - 690 milliards MGA/ an soit 150 000 - 620 000 MGA/ha/an - Base de calcul : 68 % des touristes visitent au moins une aire protégée ; Revenus générés par les emplois créés ; revenus directs de l'écotourisme et de la visite des parcs (taxes, droits d'entrée, guides etc.) pour les 15 aires protégées les plus populaires de MNP sur 1 113 981 ha et recevant environ 227 000 visites/an ; dépenses dans l'économie nationale pendant les visites ; investissement dans la création de structures de réception de touristes

⁴⁷ 20 milliards MGA - Base de calcul : revenus liés au tourisme des récifs coralliens des aires protégées ; dépenses journalières des touristes en visite sur le site d'Ankarea pour voir les requins ; revenus touristiques générés par Nosy Tanikely

FOCUS 5. AIRE PROTÉGÉE MARINE DE NOSY TANIKELY

Petit bijou marin d'une valeur économique exceptionnellement considérable

Les aires protégées marines sont aussi importantes économiquement que les aires protégées terrestres, voire plus. Récifs coralliens, plages de sable blanc et biodiversité sous-marine, entre autres, attirent les écotouristes dans ces zones. Parmi les 14 aires marines protégées à vocation touristique, le plus populaire est Nosy Tanikely, un îlot à proximité de Nosy-Be, accueillant jusqu'à 50 000 visiteurs par an.

En 1968, Nosy Tanikely est établie comme la première réserve marine de Madagascar confiée au Ministère du transport et des équipements, du fait du phare situé sur l'île. En 1995, un arrêté municipal fixe sa superficie à 100 ha. En 2008, Nosy Tanikely est intégrée dans le système national des aires protégées sur une surface totale de 341 ha, s'étendant sur un rayon de 1 km autour du phare.

Sa partie terrestre est couverte de forêts, 10 ha environ. Les récifs coralliens qui l'entourent s'étendent sur 50 ha environ. Une diversité exceptionnelle de plus de 110 espèces de coraux et de plus de 154 espèces de poissons y habite. Nosy Tanikely a été identifié en 2002 comme un des sites les plus riches en biodiversité marine du nord-ouest de Madagascar.

Nosy Tanikely est la première attraction touristique de Nosy-Be qui, selon les données de MNP, a accueilli 38 472 touristes étrangers et 13 813 nationaux en 2019. Au-delà du droit d'entrée, l'îlot est un moteur de l'économie touristique de l'île aux parfums. Supposant que chaque voyageur passe au moins une nuit sur Nosy Be, avec une dépense journalière locale par touriste de 55 USD⁴⁸ minimum par jour, Nosy Tanikely génère directement au moins **2,42 millions⁴⁹ USD** de revenus par an pour l'économie locale et nationale. Ceci se traduit par un rendement annuel par hectare d'environ 7 088 USD⁵⁰, statuant l'île comme la plus rémunératrice de toutes les aires protégées de Madagascar.

48 220 000 MGA

49 10 milliards MGA

50 28,17 millions MGA

8. NOS AIRES PROTÉGÉES GÉNÈRENT DES REVENUS COMPLÉMENTAIRES POUR LES COMMUNAUTÉS RIVERAINES

Contribution des aires protégées à

l'économie de la conservation

→ Services écosystémiques

Conservation de la biodiversité

→ Contribution économique nationale

52-60 millions USD/an⁵¹

→ Bénéficiaires

Organisations de la société civile (OSC) et communautés

Les financements pour la conservation de la biodiversité qui affluent à Madagascar soutiennent un secteur économique entier. Par exemple, les activités de restauration et de surveillance contribuent à la création d'emplois.



Pépinéristes dans l'aire protégée d'Agnalazaha (MBG) © MBG

51 210-240 milliards MGA - Base de calcul : Somme des investissements réel dans la conservation de la biodiversité à Madagascar (financements publics internationaux dont GEF7, PADAP, ONG et fondations, dépenses du gouvernement, revenus de Bioprospection)



9. NOS AIRES PROTÉGÉES REGORGENT D'UNE VARIÉTÉ D'ESPÈCES DONT LE FONCTIONNEMENT INSPIRE DES SOLUTIONS

Contribution des aires protégées à la conservation des ressources génétiques

→ Services écosystémiques

Conservation des ressources génétiques

→ Contribution à l'économie nationale

284 millions USD/an⁵⁴ selon une estimation de la Banque mondiale en 2010

460 000 USD pour seulement Zahamena (sur 5 ans) et Ranomafana (pour 4 ans) selon une étude⁵⁵ récente

→ Bénéficiaires

Etat malagasy et communautés



Utilisation de plantes médicinales à Agnalazaha (MBC) © Volana Razafimanantsoa

La biodiversité en elle-même peut détenir une valeur économique mesurable comme source de composés bioactifs (gènes, molécules...). La bioprospection consiste à mener des recherches sur ces composés actifs naturels pour développer des produits pharmaceutiques, cosmétiques, d'hygiène, etc. Un tiers des produits pharmaceutiques utilisés dans le monde ont été trouvés par bioprospection sur des plantes ou substances naturelles⁵². Dérivés de la pervenche rose de Madagascar, les médicaments anticancéreux vincristine et vinblastine sont notamment utilisés depuis les années 1960⁵³. Les aires protégées marines et terrestres, en tant que réservoir floristique et faunistique, accueillent des centres de bioprospection.

La bioprospection menée dans les aires protégées génère des revenus de manière multiple. D'une part, les recherches menées sur terrain bénéficient directement aux communautés locales à travers des prestations de services liés au séjour, mais surtout en monnayant les connaissances traditionnelles sur les vertus naturelles des plantes. D'autre part, ces mêmes communautés, et le pays tout entier, peuvent prétendre à des royalties issues de la production de produits dérivés. Néanmoins, seule une exploitation rationnelle et durable prévient contre la disparition d'espèces.

Si les revenus générés par la bioprospection semblent modestes, le véritable coût évité par la conservation des aires protégées réside dans la déperdition des ressources génétiques. Préjudiciable pour les générations futures, cette perte leur privera de potentielles sources de solutions médicinales ou autres.



Paysage de l'aire protégée de Tsimanampetsotse (MNP) © MNP

54 1 130 milliards MGA Estimation de la BM : 400 millions USD avec une hypothèse de 71% dans les AP- Ollivier T and Giraud PN 2010. Costs of Environmental Degradation and the Sustainability of Madagascar's Development Pathway. Antananarivo : World Bank.

55 1,83 milliards MGA - Jones JPG, Rakotonarivo OS and Razafimanahaka JH, in press. Terrestrial conservation in Madagascar : past, present and future. In: Goodman in press. Princeton University Press.

52 Ollivier T and Giraud PN 2010. Costs of Environmental Degradation and the Sustainability of Madagascar's Development Pathway. Antananarivo : World Bank.

53 Ollivier T and Giraud PN 2010. Costs of Environmental Degradation and the Sustainability of Madagascar's Development Pathway. Antananarivo : World Bank.



Forêt de Ranomafana (MNP) © FAPBM

FOCUS 6. LE PARC NATIONAL DE RANOMAFANA

Bioprospection à Ranomafana⁵⁶

Un contrat de bioprospection a été signé en 2005 en faveur du parc de Ranomafana entre l'ICBG (International Cooperative Biodiversity Group), plusieurs institutions techniques nationales et deux associations villageoises. Le montant du contrat s'élève à 260 000⁵⁷ USD sur 4 ans pour des investissements ainsi que des bénéfices en nature⁵⁸.

« Les différents partenaires locaux, y compris les communautés locales, ont pu bénéficier d'avantages directs, en plus du plan de partage élaboré en concertation avec toutes les parties prenantes. Ce plan prévoit le versement de royalties aux communautés dans la même proportion que les autres partenaires locaux, en contrepartie de leur apport en savoirs traditionnels sur les plantes. Les retombées immédiates du contrat de Ranomafana sont plutôt d'ordre socio-économique, mais touchent également la dimension écologique. Des projets de préservation de la biodiversité à l'échelle locale ont été réalisés en collaboration avec les communautés locales, à travers le financement des bio prospecteurs. Si les conditions d'un partage équitable sont respectées et si les avantages monétaires sont réellement alloués au financement de projets communautaires, le contrat ICBG-Ranomafana devrait être à terme, un accord de bioprospection exemplaire. » selon RAHARINIRINA Baomiatotse Vahinala dans sa thèse⁵⁹.

56 Thèse de RAHARINIRINA Baomiatotse Vahinala, Valorisation économique de la biodiversité par les contrats de Bioprospection et la filière huiles essentielles : Le cas de Madagascar.

57 1,03 milliard MGA

58 Raharinirina 2009

59 Valorisation économique de la biodiversité par les contrats de Bioprospection et la filière huiles essentielles : Le cas de Madagascar



10. NOS AIRES PROTÉGÉES PROJettent UNE IMAGE POSITIVE DE MADAGASCAR

La biodiversité unique de la Grande île inspire et soulève les grands noms du cinéma, que ce soit pour des documentaires ou des fictions. Les aires protégées accueillent en permanence des réalisateurs, des photographes et des documentalistes du monde entier. Ces réalisations cinématographiques ou photographiques contribuent doublement à l'économie à travers les dépenses réalisées localement pendant le tournage et à travers la promotion de la destination à l'étranger. Si la première est quantifiable, une partie des revenus directs générés par les films ne sont toujours pas reversés à Madagascar. En outre, les contributions des productions audiovisuelles à la promotion du tourisme ne sont, à ce jour, pas mesurables.



Pont flottant du parc national de Bemaraha (MNP) © MNP

FOCUS 7. LES PRODUCTIONS AUDIOVISUELLES À MADAGASCAR

Une série documentaire de la BBC

Dans le cadre des productions du Natural History Film Unit, la BBC, ses partenaires et d'autres grands réalisateurs ont consacré 70 films documentaires à la biodiversité de Madagascar depuis 1961 (dont 66 depuis 1980, soit 1,65 films/an). Le coût médian de production est estimé à 250 000 USD/documentaire⁶⁰, dont environ 25 % dépensés à Madagascar pendant les tournages (103 125 USD/an⁶¹ en moyenne).

60 993,75 millions MGA

61 409 millions MGA

5

LA CONTRIBUTION DE NOS AIRES PROTÉGÉES AU NIVEAU MONDIAL

Paysage de l'aire protégée de Tsimanampetsotse (MNP) © MNP



1. NOS AIRES PROTÉGÉES CONTRIBUENT À RÉGULER LE CLIMAT MONDIAL

Les aires protégées contribuent de manière significative à la lutte contre le changement climatique : **les forêts naturelles sont 40 fois plus efficaces que le reboisement pour absorber et stocker le carbone. Les mangroves, quant à elles, ont la capacité d'absorber jusqu'à quatre fois plus de dioxyde de carbone par hectare que les forêts terrestres des hautes terres⁶². Aux alentours des aires protégées**, les forêts issues des reboisements et de l'agroforesterie pourraient constituer un revenu additionnel pour les populations locales.

La valeur globale du réseau d'aires protégées de Madagascar pour la régulation du climat grâce aux forêts terrestres est estimée à 5,9 milliards USD⁶³, essentiellement grâce aux forêts humides. La contribution des mangroves, quant à elles, est de 312 millions USD/an⁶⁴. Cette estimation est également basée sur l'hypothèse clé que Madagascar réussira à prévenir la déforestation dans ses aires protégées. En moyenne, les taux de déforestation sont beaucoup moins élevés dans les aires protégées qu'en dehors.



2. NOS AIRES PROTÉGÉES CONSERVENT DES RICHESSES GÉNÉTIQUES

La valeur au niveau mondial des ressources génétiques conservées dans les aires protégées de Madagascar est estimée à 299-809 millions USD/an⁶⁵.

Les extraits seuls (vinblastine et vincristine) de la pervenche de Madagascar *Catharanthus roseus* génèrent environ 100 millions d'USD⁶⁶ par an. Davantage d'espèces malagasy possédant des produits bioactifs restent à découvrir.

3. NOS AIRES PROTÉGÉES CONSERVENT LE PATRIMOINE MONDIAL

Nanti d'au moins 3 % de la biodiversité mondiale, Madagascar présente un potentiel conséquent de réduire le risque d'extinction des espèces mondiales chez les oiseaux, les mammifères et les amphibiens.

Il se classe en 4^e position après l'Indonésie, la Colombie et le Mexique en termes de potentiel de risque de réduction d'extinction d'espèce.

Sachant que 71 % des ZCB trouve refuge dans le réseau SAPM⁶⁷, les aires protégées contribuent à plus de 50 % de l'indicateur 'STAR'⁶⁸ pour le pays⁶⁹.

62 Donato et al 2011 ; Hua et al 2022

63 20 000 milliards MGA

64 1 240 milliards MGA

65 1 190 - 3 220 milliards MGA

66 400 milliards MGA

67 Neugarten et al 2020

68 Species Threat Abatement and Restoration indicator : Pourcentage de la population totale d'une espèce sur le site d'intérêt (P) × Pondération de la catégorie de la Liste rouge UICN des espèces (W) × Contribution relative de chaque pression (R)

69 Mair et al 2021

La contribution économique mondiale des aires protégées de Madagascar pour la conservation de la biodiversité est estimée entre 572 et 660 millions USD/an⁷⁰.

Ce chiffre suppose une volonté de la communauté internationale à consacrer 0,4 %⁷¹ des dépenses mondiales de conservation de la biodiversité (qui sont de 124 à 143 milliards USD/an⁷²) sur les aires protégées malagasy.

4. NOS AIRES PROTÉGÉES CONTRIBUENT À L'ÉCOTOURISME MONDIAL

La biodiversité conservée dans le SAPM génère un surplus de consommation des écotouristes au niveau mondial. En sus, toute la chaîne de valeur écotouristique au niveau mondial (compagnie aérienne, tour opérateur, publicités, etc...) capte des bénéfices grâce à l'écotourisme de Madagascar.

Il est estimé que la totalité des dépenses réalisées à l'étranger en amont ou en aval des séjours à Madagascar se situe entre 538 et 548 millions USD/an⁷³. Une part conséquente de cette valeur provient des aires protégées terrestres et des espèces endémiques telles que les lémuriers et les oiseaux rares.

5. NOS AIRES PROTÉGÉES CONTRIBUENT À LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Plus de 25 866 publications scientifiques ont été publiées sur la biodiversité de Madagascar depuis 1990. Avec un investissement de 10 000 USD⁷⁴ par publication, l'investissement total est de 252 millions USD⁷⁵, soit 8,34 millions USD par an.

Cette estimation reste approximative, car elle ne tient pas compte des subventions de recherches accordées qui peuvent atteindre des centaines de milliers de dollars. Il est cependant certain que la biodiversité des aires protégées de Madagascar génère des apports économiques indéniables dans le secteur de la recherche.

6. NOS AIRES PROTÉGÉES INSPIRENT DES PRODUCTIONS AUDIOVISUELLES

La réalisation de films d'histoire naturelle à Madagascar implique des dépenses internationales de 412 500 USD⁷⁶ par an, en supposant un coût de production moyenne de 250 000 USD par film et 1,65 film par an. Ce nombre est prudent, car il n'inclut que les films réalisés par l'unité de production de films d'histoire naturelle de la BBC ou par des groupes associés à la BBC.

La réalisation de productions médiatiques inspirées par la biodiversité du réseau d'aires protégées de Madagascar génère au moins 88 millions USD⁷⁷ par an, en se basant sur la seule série d'animation Madagascar réalisée par Dreamworks.

70 2 270 et 2620 milliards MGA

71 Base de calcul : 3 % part de biodiversité mondiale située à Madagascar x 71 % de cette biodiversité se trouve dans les aires protégées à l'échelle mondiale x 20 % des dépenses réelles et nécessaires en matière de biodiversité généralement consacrés aux aires protégées.

72 490 000 à 570 000 milliards MGA

73 2 140 et 2 180 milliards MGA

74 39,75 millions MGA

75 1 000 milliards MGA, soit 30 milliards/an

76 1,64 milliards MGA - coût de production moyenne 993,75 millions MGA

77 350 milliards MGA



Erosion à Ankarafantsika (MNP) © MNP

6

COÛTS ET RESSOURCES NÉCESSAIRES POUR LE FONCTIONNEMENT DE NOS AIRES PROTÉGÉES

1. COÛTS DE GESTION CONTRE CONTRIBUTION ÉCONOMIQUE

Créer des aires protégées est insuffisant, il est important de trouver les moyens matériels, humains et financiers pour en assurer une gestion durable.

Le coût de gestion des aires protégées inclut les dépenses administratives, les coûts relatifs aux activités de conservation, de restauration et d'atténuation du changement climatique, et les appuis aux activités de développement communautaire.

Le coût total de gestion du réseau est estimé à près de 76 millions USD/an⁷⁸ pour les 123 aires protégées de Madagascar, pour une contribution économique nationale totale estimée entre 410 et 528 millions USD/an⁷⁹.

Le coût de gestion des AMP est variable, mais souvent moins coûteux que les zones terrestres. Cela peut être dû à la surface considérable des AMP (100 000 ha en moyenne) et le type de gestion axée sur l'utilisation durable des ressources au lieu d'une conservation stricte.

Combien coûte la gestion des aires protégées ?

Toutes les aires protégées :

- **6,06** USD/ha/an⁸⁰ selon la Banque mondiale (projection des coûts en 2015)⁸¹
- **10** USD/ha/an⁸² selon les données de la FAPBM et de MNP (2021)

Les aires protégées marines :

- **0,46 à 2,26** USD/ha/an⁸³ au niveau mondial en 2004
- **4,54 à 8,72** USD/ha/an⁸⁴ à Madagascar en 2017

2. RESSOURCES FINANCIÈRES POTENTIELLES À MOBILISER

Conscients de la richesse biologique de Madagascar, des pays et des organisations engagés dans la conservation multiplient les financements en faveur de la biodiversité. Les engagements de Madagascar aux diverses conventions internationales globales (Africa Convention 1968, Ramsar 1971, CITES 1973, Bonn 1979, conventions de Rio 1992, etc.) ou régionales (convention de Nairobi de 1985) ont également favorisé les investissements des aires protégées. Le respect et la conformité de ces engagements contribuent à mobiliser plus de financements à l'international.

L'étude sur la valeur économique des aires protégées de Madagascar montre que Madagascar reçoit annuellement **entre 52 et 60 millions USD⁸⁵** pour la conservation de la biodiversité incluant les aires protégées. Or, le maintien de celles-ci représente une contribution mondiale d'une valeur **de 572 à 660 millions USD/an⁸⁶**.

Il existe donc un gap de financement important dans le fonctionnement des aires protégées et dans la mobilisation de financements internationaux

78 300 milliards MGA

79 1 630 et 2 100 milliards MGA

80 20 000 MGA

81 Agreco 2012

82 40 000 MGA

83 1 828 à 10 000 MGA - Balmford A, Gravestock P, Hockley N, McClean C & Roberts C, 2004. The worldwide costs of marine protected areas. Proceedings of the National Academy of Sciences 101(26):9694-7. DOI : 10.1073/pnas.0403239101.

84 20 000 - 30 000 MGA - Lyer 2017

85 210 et 240 milliards MGA

86 2 270 - 2 620 milliards MGA

7

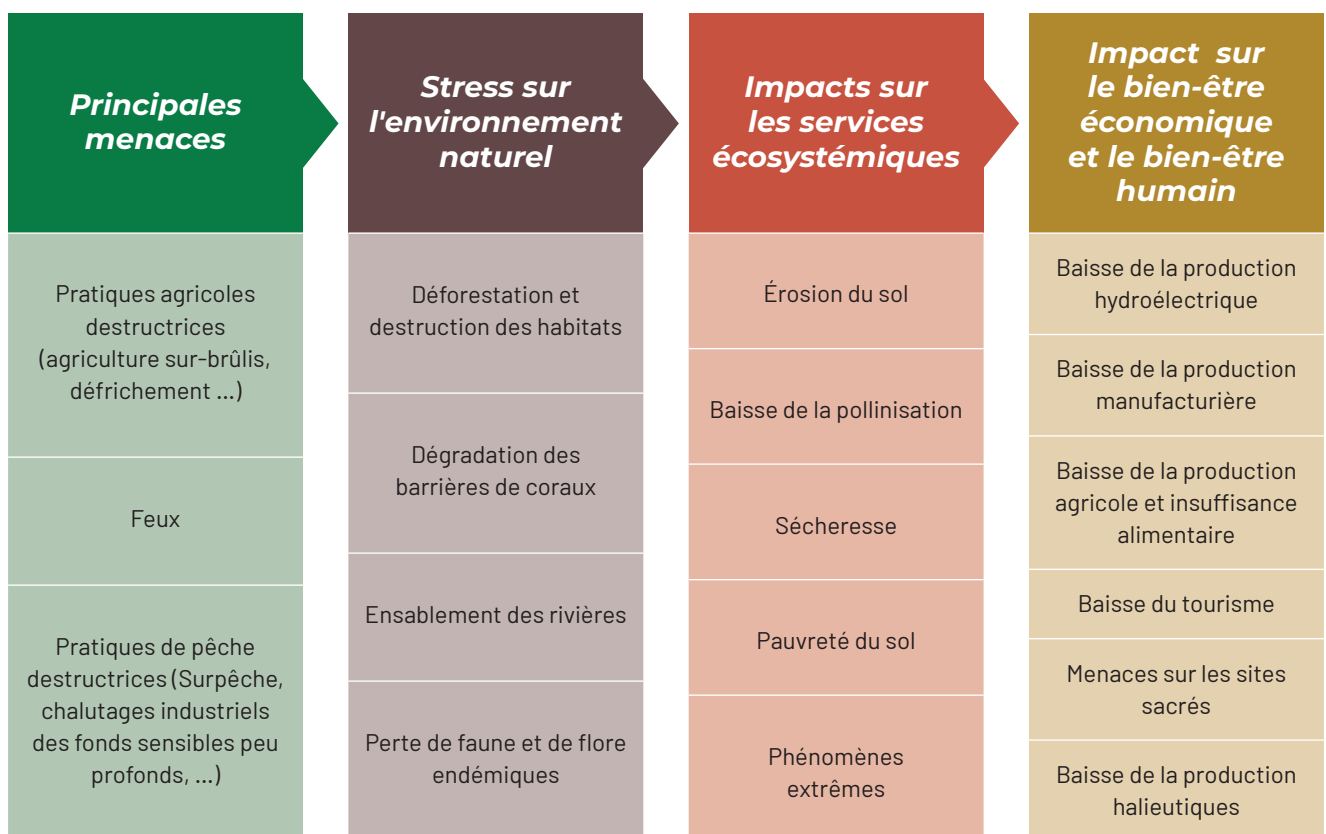
RECOMMANDATIONS POUR VALORISER PLEINEMENT NOS AIRES PROTÉGÉES

Basée sur des données de 2018, une étude récente de la Banque Mondiale estime que le rythme actuel de dégradation de la nature à Madagascar occasionnera une perte annuelle de 19,9 % du PIB d'ici 2030. La perte de nature causerait une réduction de 23 % de la production globale des secteurs dépendant des écosystèmes, la réduction de la production agricole pouvant aller jusqu'à 33 %. Cette situation inverserait entièrement la croissance du PIB.

Le déclin de ces secteurs dépendant des écosystèmes aura pour répercussion des pertes de 55 % pour les industries, et de 19 % pour les services.

Quelles actions pouvons-nous mener pour s'assurer que la biodiversité unique de Madagascar continue d'être protégée et de bénéficier aux générations actuelles et futures ?

Notre appel à l'action est ambitieux tout en permettant de poser les bases d'une stratégie gouvernementale prenant en compte les avantages des aires protégées.



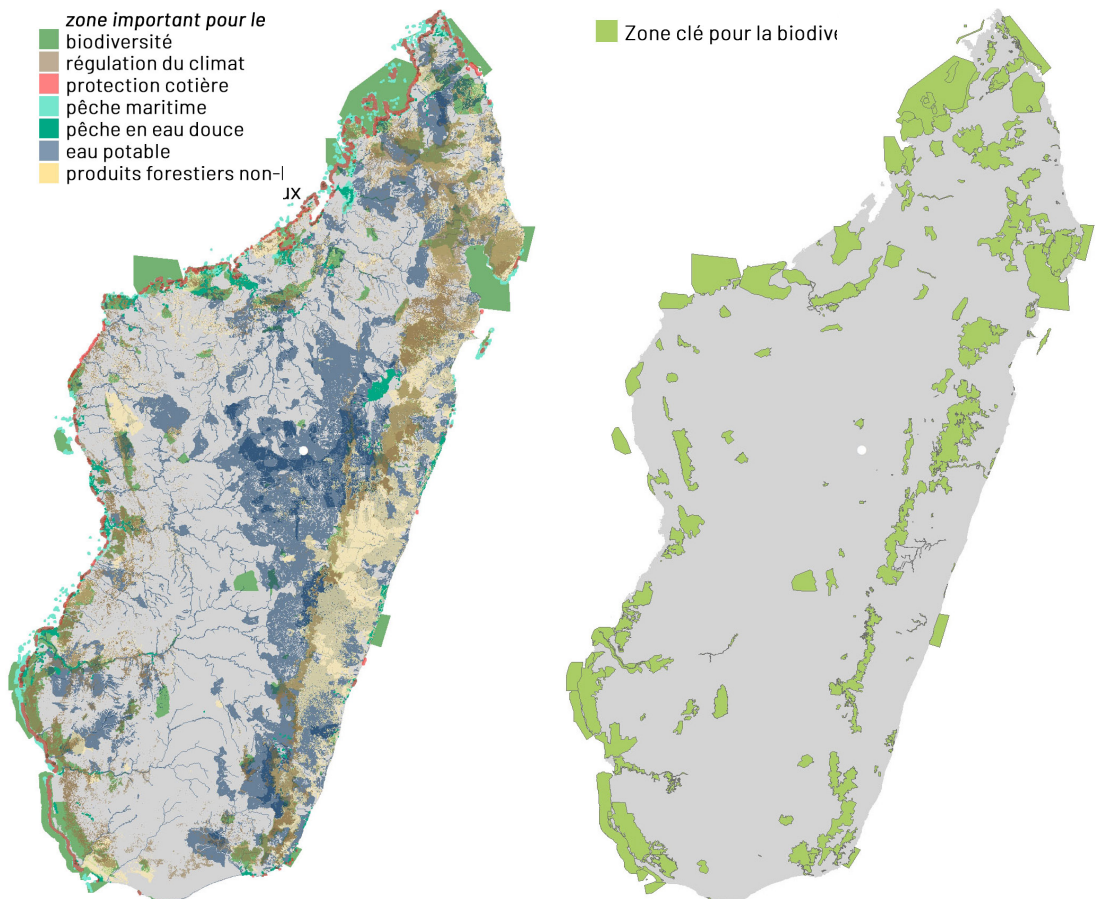


1. MAINTENIR ET RENFORCER NOS AIRES PROTÉGÉES

Protéger les zones clés pour la biodiversité (ZCB) : Quelque lieu que ce soit, là où la nature fournit des services vitaux pour le développement, il faut la protéger. Les ZCB, identifiées par l'UICN et ses partenaires, s'élèvent actuellement à 233 sites. L'extension du SAPM à ces ZCB préserverait ces lieux des pressions et des menaces, tout en assurant l'approvisionnement des services écosystémiques pour les populations riveraines.

Capital naturel essentiel de Madagascar et ZCB et potentiel d'extension des aires protégées

(Source : Neugarten et al 2015)



Développer une stratégie ambitieuse pour le SAPM : La stratégie nationale pour le système des aires protégées définit la vision et les perspectives nationales de Madagascar pour la protection de la biodiversité, en démontrant les enjeux d'une déplétion de la biodiversité au niveau local, mondial et national. Elle orientera les priorités des parties prenantes des secteurs nationaux et fixera le positionnement du pays sur les priorités internationales : la protection de 30 % de la planète, la restauration des écosystèmes et le leadership des communautés. Cette stratégie devrait prendre en compte :

- **L'intégration de la contribution économique des aires protégées dans la comptabilisation nationale** afin de permettre aux décideurs de (i) appréhender les risques d'une déplétion de la biodiversité sur le secteur privé et le bien-être social ; (ii) prendre des décisions éclairées sur les stratégies sectorielles à long terme ;

- **Le développement d'une stratégie multisectorielle en améliorant les accords intersectoriels existants** (comme Mines-Environnement, Pêche-Environnement, Tourisme-Environnement) et en tenant compte des nouveaux secteurs à intégrer ;
- **La mise en place d'un cadre de gestion environnementale et locale des aires protégées :** Toutes les aires protégées devraient se doter d'un système de gestion environnementale et sociale aux normes pour garantir que les activités de conservation ne nuisent pas ou compensent les pertes subies par les communautés locales.

Renforcer le plaidoyer auprès des acteurs majeurs de la Nation : Faire connaître l'importance de nos aires protégées ainsi que les pratiques durables favorisant une harmonie entre l'Homme et la nature demeure un défi à relever à Madagascar. Les actions d'Information, d'Éducation et de Communication (IEC) sur les valeurs des aires protégées méritent davantage de temps de parole.

Appel à l'action pour les divers secteurs

Eau • Sécuriser les zones humides à travers des actions de restauration écologique et inclure les grands utilisateurs dans la conservation des services écosystémiques ; Encourager l'intégration des sites de zones humides prioritaires dans le SAPM.

Énergie • Promouvoir des techniques de production de charbon de bois durable, mener un plaidoyer pour plaider en faveur d'incitations communautaires pour la préservation des bassins-versants ; Établir des partenariats avec le secteur privé afin d'instituer un régime d'assurance pour les agriculteurs, comprenant une couverture pour soutenir la restauration du paysage en mettant l'accent sur le reboisement et l'agriculture intelligente sur le plan climatique.

Aménagement du territoire • Intégrer les services écosystémiques des aires protégées dans les plans communaux et régionaux pour une affectation adéquate des zones et des limites des aires protégées en toute conscience des enjeux.

Mine • Réduire les impacts de l'exploration et de l'exploitation extractives sur les habitats naturels, afin d'obtenir au moins un impact négatif net nul et de préférence un impact positif pour le bien-être social et la biodiversité ; Développer des mécanismes financiers permettant de canaliser les ressources extractives non-renouvelables vers des fonds pour le développement durable et la conservation de la biodiversité.

Alimentation et agriculture

Concevoir des politiques qui encouragent l'utilisation durable des terres et protègent la couverture des sols, comme le paiement des services écosystémiques ; S'engager dans des plans de gestion holistique des terres qui offrent de l'espace à la faune et à la flore, permettent la régénération des pâturages et accumulent de l'herbe pour atténuer la sécheresse ; S'engager dans des activités de reboisement qui empêchent les glissements de terrain.

Pêche • Garantir des accords de partenariat de pêche durable et en faveur des petits pêcheurs.

Tourisme • Adopter un modèle de tourisme durable ; Mettre en place des orientations de redistribution de revenus pour les actions de conservation des communautés ; Mener un plaidoyer pour améliorer le statut des aires protégées ; Participer aux efforts visant à intégrer les petits agriculteurs dans le secteur du tourisme afin d'ouvrir de nouveaux marchés pour leurs produits.

Economie et industrie

• Soutenir les stratégies liées aux paiements des services écosystémiques ; Garantir un approvisionnement, une production et une consommation responsable, en suivant la traçabilité des matières premières et des produits finis pour s'assurer que les ressources naturelles dans les aires protégées soient épargnées par le trafic illicite.

Justice et défense

Appliquer les lois sur les crimes environnementaux en soutenant les moyens nécessaires pour (i) mener des actions de suivi, de contrôle et toutes formes d'intervention ; (ii) pour lutter contre la corruption et dénoncer les pressions et les menaces sur les services écosystémiques.



Pic d'Ivohibe (MNP) © MNP



2. METTRE EN ŒUVRE DES SOLUTIONS DE FINANCEMENT DURABLE

Subventionner le fonctionnement des aires protégées :

L'État devrait envoyer un signal fort de son engagement envers la protection de la biodiversité, en apportant des subventions annuelles au fonctionnement des aires protégées, dans la mesure de ses moyens budgétaires. Ces subventions viendraient en complément des appuis de la Fondation pour les Aires Protégées et la Biodiversité de Madagascar pour financer les charges de fonctionnement des aires protégées du réseau de Madagascar National Parks et des NAP.

Mobiliser plus fortement les initiatives globales de financement durable et les grands donateurs : La valeur mondiale de la biodiversité de Madagascar n'est plus à démontrer et la capacité des aires protégées, si elles sont convenablement gérées, à répondre aux priorités mondiales est facilement démontrable. Madagascar se place au même rang que le Mexique ou le Costa Rica en termes de richesse de biodiversité. Dans ces pays, les aires protégées sont fortement soutenues par les fonds internationaux, car les structures mises en place garantissent des impacts effectifs.

L'État Malagasy et l'ensemble des parties prenantes (Fonds fiduciaires, ONG, gestionnaires d'aires protégées) doivent ainsi développer des programmes et des projets de grande envergure et pertinents pour nouer des partenariats et mobiliser les financements internationaux.

La présence et l'alerting soutenues de Madagascar dans les forums mondiaux constituent un plaidoyer fort pour une contribution internationale accrue et proportionnelle aux bénéfices globaux que le réseau d'aires protégées de Madagascar apporte. Madagascar a la capacité de mobiliser des financements internationaux privés et mixtes plus importants grâce aux rendements élevés en réduction du risque d'extinction.

Adopter des solutions financières innovatrices : Des solutions innovatrices existent pour répondre aux défis du financement durable des aires protégées. Voici quelques exemples tirés des autres pays, que Madagascar pourrait adapter à son contexte :



3. AGIR POUR LE BÉNÉFICE DES COMMUNAUTÉS RIVERAINES

Mettre en place des mécanismes pour redistribuer équitablement les bénéfices aux communautés : Sur l'ensemble des revenus reçus par les aires protégées, dont l'insuffisance est incontestable, une redistribution équitable des bénéfices de la conservation est primordiale pour obtenir l'adhésion des populations aux mécanismes de conservation. Dans les parcs MNP, une partie du droit d'entrée est dédiée aux activités communautaires. Malheureusement des contraintes ne permettent parfois pas de le faire. Les activités de reboisement et de restauration menées autour des aires protégées peuvent également être sources de création d'emplois et de revenus supplémentaires pour les communautés.

Intégrer le secteur privé, facteur clé de succès des chaînes de valeurs : Le partenariat avec le secteur privé est primordial pour viabiliser les activités génératrices de revenus et les chaînes de valeur. Il s'agit notamment d'intégrer le secteur privé dès la conception du produit jusqu'à son écoulement.

Ceci permet de renforcer la capacité des communautés dans la production et de faire bénéficier aux entreprises des produits issus de pratiques durables tout en contribuant à la protection de l'environnement. L'objectif final est l'amélioration durable des conditions de vie des populations.

Renforcer la capacité des communautés à gérer les aires protégées : Bénéficiaires directes et gestionnaires à terme des aires protégées, il est essentiel d'autonomiser et d'engager très tôt les communautés locales dans leur gestion à travers une démarche de bonne gouvernance. Il s'agit donc d'appuyer les populations locales afin de développer leurs capacités et leur motivation pour qu'elles deviennent les portes-paroles et les premières défenseuses des services écosystémiques. Les modèles de réussite des aires protégées communautaires (AMGL, réserves communautaires) en termes technique et financier méritent une mise à l'échelle.

Exemples de solutions financières innovantes

Paiements des services écosystémiques •

Au Costa Rica, les utilisateurs des services écosystémiques récompensent les propriétaires fonciers pour le maintien de leurs terres en bon état. Par exemple, des redevances sur la facture d'eau sont payées aux propriétaires fonciers pour qu'ils n'utilisent pas à des fins agricoles et d'élevage les forêts à proximité des bassins versants

Fiscalité incitative •

Dans les pays européens, les États ont souvent élaboré une politique fiscale incitative en faveur de la protection de la biodiversité, en exonérant d'impôts les donations aux ONG environnementales

Taxe verte • Une taxe verte peut être prélevée sur les industries les plus polluantes ou les plus néfastes pour l'environnement. Les revenus de cette taxe pourraient financer les charges de fonctionnement des aires protégées

Les fonds Offset Biodiversité •

Le financement de sites de compensation peut être systématisé comme dernier recours après la prise des mesures nécessaires d'évitement, d'atténuation et de restauration des industries polluantes

Échanges dettes/nature

- Les créanciers de Madagascar peuvent transformer leurs créances en un don pour financer des programmes de conservation

Les crédits Carbone •

Les aires protégées peuvent monnayer la quantité de carbone que leurs forêts capturent ou stockent, aux entreprises qui souhaitent compenser leurs émissions de Gaz à effet de serre (GES); Le programme REDD+ gagnerait par conséquent à être étendu sur à l'ensemble du SAPM afin de soutenir les efforts de préservation des forêts. Chaque aire protégée pourra ainsi mobiliser des revenus carbone pour ses activités de conservation

Les Fonds climat • Des initiatives bilatérales, multilatérales, publiques et privées financent la mise en œuvre de solutions basées sur la nature pour lutter contre les effets du dérèglement climatique (Fonds Vert pour le Climat, Legacy Landscapes Fund, Leaders' Summit on Climate, The Land Accelerator, UN Decade on Ecosystem Restoration (2021-2030))

Redevances dans le secteur forestier •

Les taxes, droits, redevances et autres charges doivent s'étendre à l'extraction, AU TRANSPORT ET/OU À L'UTILISATION DES produits forestiers ligneux et non ligneux ainsi que des activités forestières (droits de coupe, droits de concession, redevances basées sur le volume/valeur du bois récolté). Les recettes peuvent être affectées à la conservation/restauration de la biodiversité

Financement par le secteur privé •

A travers le mécénat, la RSE ou des mécanismes de sauvegarde environnementale, les investissements obligatoires/volontaires du secteur privé peuvent être orientés vers la conservation des aires protégées

Fonds spécialisés (fiduciaires ou non) •

Aux États-Unis, Lion Share Fund collecte des fonds auprès des annonceurs à chaque utilisation d'images/séquences d'animaux dans des publicités pour financer la conservation de la faune, de leurs habitats et de la nature en général



Travail HIMO pour le curage d'un canal à Krisiasy pour une infrastructure rizicole, à proximité de l'aire protégée de Marolambo © MNP



Créée en 2005, la Fondation pour les Aires Protégées et la biodiversité de Madagascar est un Fonds fiduciaire privé malagasy dédié à la conservation de la biodiversité de Madagascar. Sa mission est de soutenir la conservation de la biodiversité et les services écosystémiques à travers la promotion et le financement de l'expansion, la création, la protection et l'amélioration du Système des Aires Protégées de Madagascar (SAPM).



MNP est une association de droit malagasy à but d'utilité publique qui reçoit un mandat de l'État en 1991 pour gérer les 43 Aires Protégées de Madagascar de l'époque. La mission de MNP est d'établir, conserver et gérer de manière durable, un réseau national de Parcs et Réserves, représentatifs de la diversité biologique et du patrimoine naturel propres à Madagascar.

Cette publication a été rendue possible avec le soutien de KfW, et de l'USAID à travers le projet Hay Tao. Il résume une étude complétée en 2022 par un groupe des consultants du Groupe AHT dans le cadre du Projet Fonds d'Investissements KfW- MNP Phase IV.

De nombreuses personnes et institutions à Madagascar et à travers le monde ont aidé tout au long du processus de développement et de finalisation dont la liste complète se trouve dans l'étude principale. Nous tenons à remercier tous ceux et celles qui ont partagé leurs conseils, publications et données. Nous remercions en particulier les membres du comité scientifique ad hoc qui ont donné de leur temps pour la revue.

Ce document et l'étude principale sont disponibles sur www.fapbm.org et www.parc-madagascar.com.

AHT



KFW