



WWF

MADAGASCAR

EN
PARTENARIAT
AVEC :

ANCHOR
environmental



Norad

VULNERABILITE ET ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE DES AIRES PROTEGEES TERRESTRES DE MADAGASCAR

Sommaire

| | |
|--|----|
| Contexte | 4 |
| Objectifs | 4 |
| Echantillonnage | 6 |
| Évaluation de la vulnérabilité | 7 |
| Résultats principaux | 8 |
| Changement d'habitats | 8 |
| Perte d'espèces | 8 |
| Impacts potentiels du changement climatique | 8 |
| Capacité d'adaptation au changement climatique ... | 10 |
| Demande touristique | 10 |
| Risque d'inondation des infrastructures | 10 |
| Possibilité d'expansion des limites des aires protégées | 10 |
| La vulnérabilité des aires protégées de Madagascar | 11 |
| Recommandations : Adaptation et renforcement du système d'aires protégées | 12 |
| Études de cas | 14 |
| Parc National Zahamena (site Patrimoine Mondial) | 15 |
| Parc National Ankarafantsika | 16 |
| Parc National Zombitse Vohibasia | 17 |
| Conclusion | 18 |
| Bibliographie | 19 |

Préface



© WWF Madagascar

Nanie
Ratsifandrihamanana,
Directrice de WWF
Madagascar

“ ... AGIR POUR QUE LES
GÉNÉRATIONS PRÉSENTES ET
FUTURES PUISSENT CONTINUER
À BÉNÉFICIER DES SERVICES
NOMBREUX ET PRÉCIEUX QUE
LA NATURE NOUS REND. ”

Lorsque le WWF a accompagné Madagascar dans la mise en place du Système des Aires Protégées de Madagascar (SAPM), la perspective était déjà à l'époque que la gestion durable du patrimoine naturel de Madagascar assure la conservation pérenne de la biodiversité.

Presque 20 ans plus tard, les aires protégées malgaches sont plus que jamais l'infrastructure verte qui fait vivre de nombreuses communautés malgaches, soutenant des pans entiers de l'économie du pays et générant des revenus pour différents secteurs.

Des aires protégées plus résilientes au changement climatique renforceront les options d'adaptation pour la faune et la flore mais aussi pour les communautés locales adjacentes. Des forêts bien conservées au sein de ces aires protégées sont autant de puits de carbone pour atténuer les effets du changement climatique.

Cette étude est un premier pas vers une meilleure compréhension des impacts potentiels du changement climatique sur les aires protégées terrestres et leur biodiversité. Nous espérons qu'elle incitera tous les acteurs, à leur niveau respectif, à agir pour que les générations présentes et futures puissent continuer à bénéficier des services nombreux et précieux que la Nature nous rend.

Contexte

Depuis plus de dix ans maintenant, le changement climatique est un défi auquel doivent faire face les travaux de conservation à Madagascar. En effet, Madagascar est le 5^{ème} pays au monde parmi les pays les plus exposés aux risques dus au changement climatique. Pendant 30 ans depuis 1980, les risques naturels, notamment les sécheresses, les tremblements de terre, les épidémies, les inondations, les cyclones et les températures extrêmes ont causé des dommages économiques de plus d'un milliard de dollars à Madagascar. Le rapport sur les espèces du WWF 2018 est assez alarmant, où déjà 25% des espèces du pays pourraient être menacées d'extinction même si l'augmentation de la température au niveau mondial est limitée à 2°C d'ici 2100.

Cela signifie que des efforts importants sont nécessaires pour gérer les impacts climatiques actuels et futurs sur la biodiversité et les biens et services qu'elle fournit. WWF Madagascar a investi dans la mise en place de réseaux d'aires protégées résilientes depuis quelques années pour préserver la biodiversité unique du pays, pour assurer leurs fonctions à long terme (y compris les refuges climatiques), et pour limiter les impacts sur l'économie du pays.



© WWF Madagascar / Martin Nicolli

Objectifs

Les objectifs de cette étude sont de :



Quantifier et de cartographier les impacts potentiels et la vulnérabilité au changement climatique des aires protégées de Madagascar dans le futur.

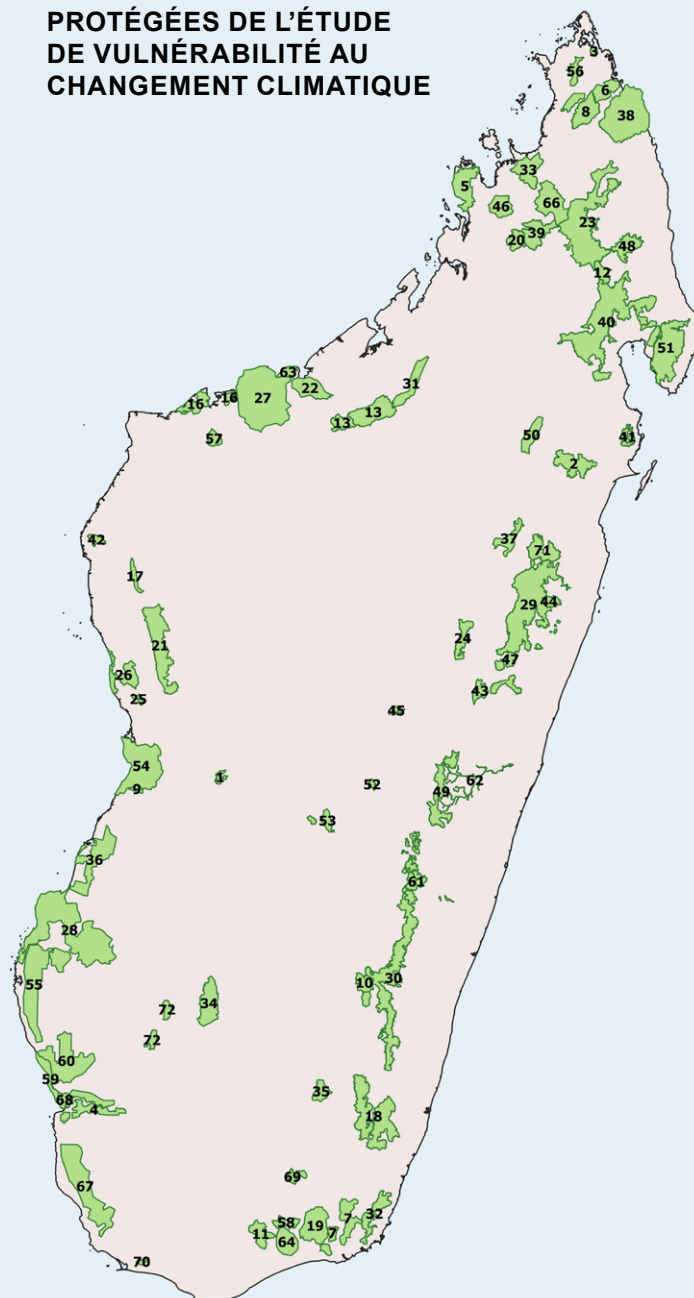


Évaluer et comparer la vulnérabilité future au changement climatique des 72 aires protégées terrestres sélectionnées pour cette étude.



Appuyer l'élaboration d'une stratégie nationale d'adaptation des aires protégées, y compris un plan préliminaire pour renforcer la résilience du réseau d'aires protégées.

RÉPARTITION DES 72 AIRES PROTÉGÉES DE L'ÉTUDE DE VULNÉRABILITÉ AU CHANGEMENT CLIMATIQUE



| Num | Nom de l'Aire Protégée |
|-----|---|
| 1 | Ambararata Londa |
| 2 | Ambatovaky |
| 3 | Ambohitr'Antingny Montagne des Français |
| 4 | Amoron'i Onilahy |
| 5 | Ampasindava |
| 6 | Analamerana |
| 7 | Andohahela |
| 8 | Andrafiarana Andavakoera |
| 9 | Andranomena |
| 10 | Andringitra |
| 11 | Angavo |
| 12 | Anjanaharibe Sud |
| 13 | Ankarafantsika |
| 14 | Ankarana |
| 15 | Ankodida |
| 16 | Baie de Baly |
| 17 | Beanka |
| 18 | Befotaka Midongy |
| 19 | Behara-Tranomaro |
| 20 | Bemanevika |
| 21 | Bemaraha |
| 22 | Bombetoka Belemboka |
| 23 | COMATSA |
| 24 | Complexe Anjozorobe Angavo |
| 25 | Complexe Lac Forêt Ambondrobo |
| 26 | Complexe Tsimembo Manambolomaty |
| 27 | Complexe Zones Humides Mahavavy Kinkory |
| 28 | Complexe Zones Humides Mangoky Ithoty |
| 29 | Corridor Ankeniheny Zahamena |
| 30 | Corridor Forestier Amboitra Vondrozo |
| 31 | Corridor forestier Bongolava |
| 32 | Forêt Naturelle de Tsitongambarika |
| 33 | Galoko Kalobinono |
| 34 | Isalo |
| 35 | Kalambatritra |
| 36 | Kirindy Mite |
| 37 | Lac Alaotra |
| 38 | Loky Manambato |
| 39 | Mahimborondro |
| 40 | Makira |
| 41 | Mananara Nord |
| 42 | Mandrozo |
| 43 | Mangabe-Ranomena-Sahasarotra |
| 44 | Mangerivola |
| 45 | Manjakatombo Ankaratra |
| 46 | Manongarivo |
| 47 | Mantadia |
| 48 | Marojejy |
| 49 | Marolambo |
| 50 | Marotrandrano |
| 51 | Masoala |
| 52 | Massif d'Ibity |
| 53 | Massif d'Iremo |
| 54 | Menabe Antimena |
| 55 | Mikea |
| 56 | Montagne d'Ambre |
| 57 | Namoroka |
| 58 | Nord Ifotaky |

Echantillonnage

72
aires
protégées
analysées

750
espèces de faune
trouvées à Madagascar
et prise en compte
de leur répartition
actuelle et
future

91,5%
de ces espèces
évaluées ont leurs
aires de répartition
dans le réseau des
aires protégées.



soit **63%** des aires protégées de Madagascar (sur les 122 aires protégées identifiées en 2018)



dont **22** parcs nationaux



+ 5 000
hectares de superficie

Appartenant à quatre groupes taxonomiques principaux :



amphibiens

147

espèces



reptiles

97

espèces



mammifères

144

espèces



oiseaux

362

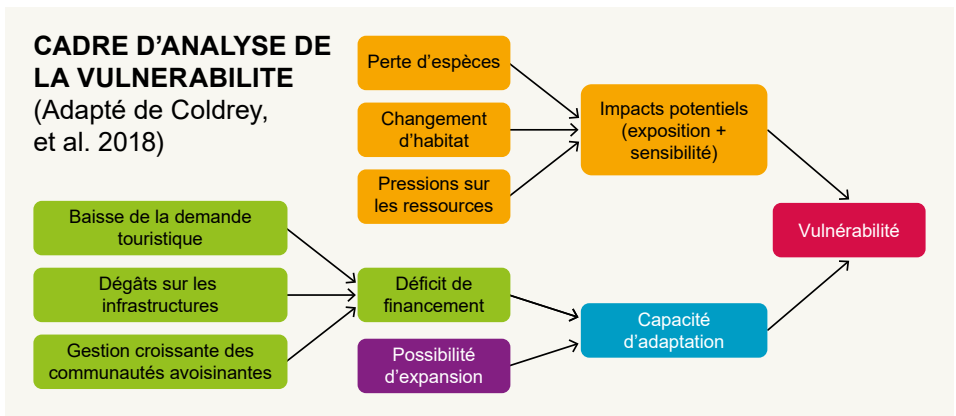
espèces

| Catégorie UICN | Nombre d'aires protégées | Surface (hectares) |
|----------------|--------------------------|--------------------|
| I | 1 | 108 710 |
| II | 22 | 2 498 852 |
| IV | 10 | 493 920 |
| V | 24 | 2 257 251 |
| VI | 7 | 528 198 |
| Non définie | 8 | 335 974 |
| Total | 72 | 6 222 905 |

Évaluation de la vulnérabilité

L'évaluation de la vulnérabilité s'est basée sur les impacts potentiels du climat sur la biodiversité incluse dans chaque aire protégée (habitats et espèces), les pressions exercées par les communautés avoisinantes sur les ressources, qui augmenteront probablement à mesure que le changement climatique affecte les moyens de subsistance, ainsi que la capacité des gestionnaires d'aires protégées à s'adapter à ces menaces climatiques (niveau de financement lié aux besoins financiers supplémentaires, et les possibilités d'ajuster les limites de l'aire protégée pour que les écosystèmes et espèces puissent s'adapter).

Le score de vulnérabilité indique la perte globale potentielle de biodiversité dans une aire protégée, en prenant à la fois en compte les impacts potentiels et la capacité d'adaptation. Les impacts directs du climat sur la biodiversité (habitats et espèces) peuvent être atténués par l'expansion et/ou le déplacement des aires sous protection, ainsi que par l'augmentation du niveau de protection grâce à une gestion plus efficace. La capacité à mettre en œuvre ces mesures est liée à la situation financière et au niveau de pression humaine.



Résultats principaux

Changement d'habitats

- Plus de la moitié (56%) des aires protégées subiraient des changements des types d'habitats.
- Les aires protégées qui connaîtront le plus de changement d'habitat seront : Vohidefo, Zahamena, Ankarafantsika, Mikea, et Galoko Kalobinono.

Perte d'espèces

- Le pourcentage d'espèces susceptibles de disparaître d'une aire protégée d'ici 2050 varierait de 0% pour Ambararata Londa (dans la Région Anosy) à 51,9% pour l'un des sites de Zombitse Vohibasias (dans la Région Atsimo Andrefana).
- 15 aires protégées (21%) perdraient plus de 33,3% des espèces.

| Aires protégées avec le moins de perte d'espèces (Croissante) | % de perte | Aires protégées avec le plus de perte d'espèces (Décroissante) | % de perte |
|---|------------|--|-------------|
| Ambararata Londa | 0 | Zombitse Vohibasias | 51,9 à 45,5 |
| Andringitra | 1,8 | Marotandrano | 50,9 |
| Corridor forestier Bongolava | 2,2 | Vohidava Betsimalao | 46,6 |
| Marolambo | 2,2 | Nord Ifotaky | 44,1 |
| Corridor Forestier Ambositra Vondrozo | 3,1 | Complexe Anjozorobe Angavo | 43,0 |
| Tsaratanana | 3,3 | Isalo | 42,2 |
| Namoroka | 3,8 | Tsimanampetsotse | 41,3 |

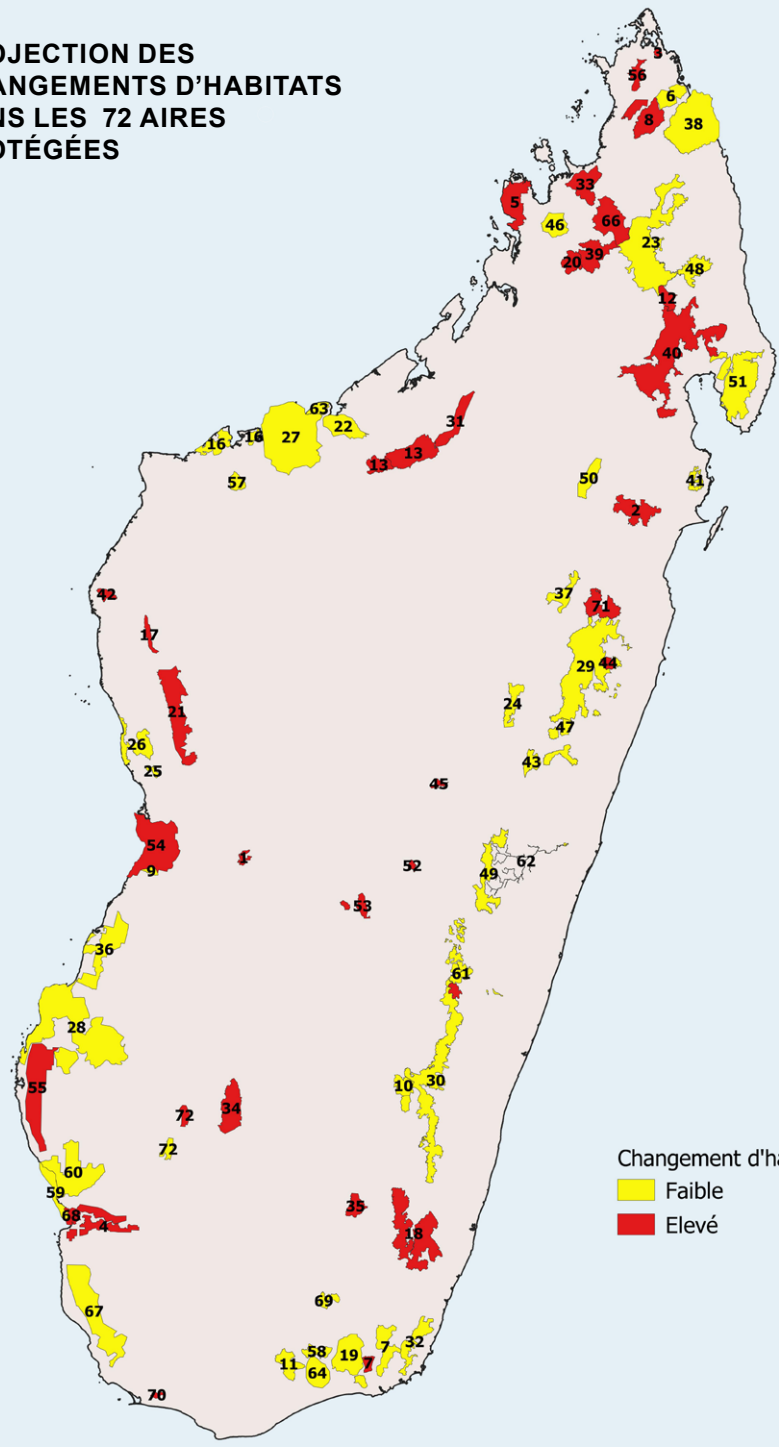
Impacts potentiels du changement climatique

- Les niveaux d'impacts varieraient de 22% pour Namoroka à 57,8% pour Vohidefo.
- Les aires protégées les plus impactées seront : Vohidefo, Zahamena, Mikea, Andohahela, et Isalo.

Les niveaux d'impacts potentiels sur les aires protégées correspondent (1) au niveau du changement d'habitats, (2) à la perte d'espèces et (3) aux pressions anthropiques liées à une forte densité de la population (10 à 278,3 habitants/km², indiquant une très forte pression potentielle sur la biodiversité) aux alentours des aires protégées. Ces niveaux d'impacts potentiels varieraient de 22% pour Namoroka à 57,8% pour Vohidefo.

Les aires protégées les plus impactées par le changement climatique seront : Vohidefo, Zahamena, Mikea, Andohahela, Isalo, Zombitse Vohibasias et Ankarafantsika.

PROJECTION DES CHANGEMENTS D'HABITATS DANS LES 72 AIRES PROTÉGÉES



Changement d'habitat
Faible
Elevé

Capacité d'adaptation au changement climatique

Demande touristique

Les effets sur la demande touristique (perte potentielle d'attractions touristiques, l'inconfort ressenti par les touristes et/ou le risque accru de paludisme) devraient varier de 0% pour 7 aires protégées (Andringitra, Tsaratanana, Namoroka, Rivière Nosivolo, Montagne d'Ambre, Massif d'Itremo et Magerivola) à plus de 33% pour deux aires protégées (Baie de Ranobe et Tsinjoriake).

Risque d'inondation des infrastructures

Les infrastructures dans 96% des aires protégées ne sont pas exposées aux risques d'inondations ou d'élévation du niveau de la mer.

Possibilité d'expansion des limites des aires protégées

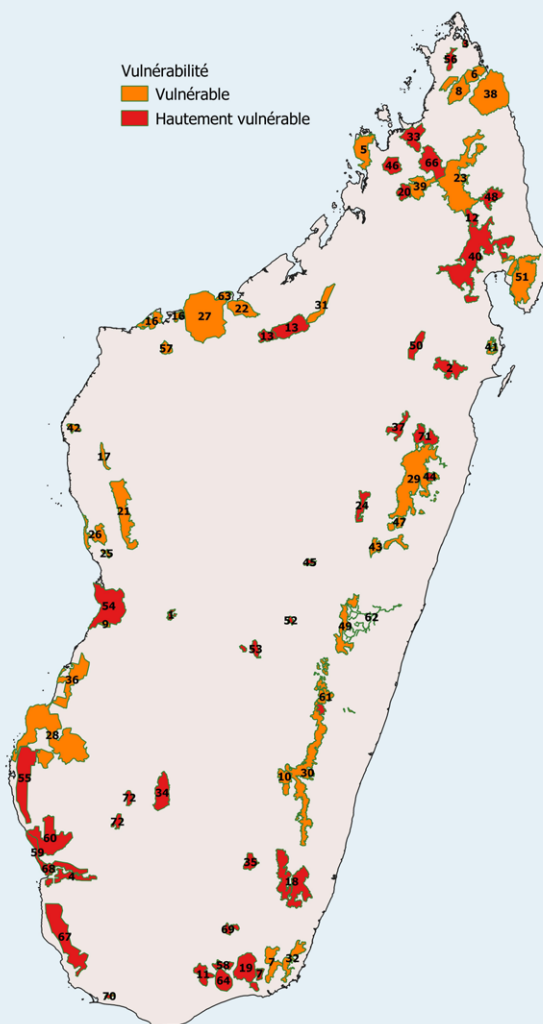
Pour 90% des aires protégées, plus de 90% de l'environnement (10 km autour de l'aire protégée) sont restés inchangés, bien que susceptibles de dégradation.

En tenant compte d'un côté des financements nécessaires pour bien gérer les aires protégées et des possibilités d'ajuster leur limite pour accommoder l'adaptation des espèces et des écosystèmes, toutes les aires protégées étudiées ont une capacité d'adaptation faible avec des valeurs variant de 16 à 25% (une valeur de 100% indique une très forte capacité d'adaptation : financement adéquat, espace et habitats adéquats encore disponible pour accommoder l'adaptation des espèces).



La vulnérabilité des aires protégées de Madagascar

Toutes les aires protégées évaluées sont vulnérables : 47% d'entre elles sont considérées vulnérables au changement climatique et les 53% restantes, dont la plupart sont localisées dans le Sud et le Nord de Madagascar, sont considérées comme très vulnérables au changement climatique. Les aires protégées les plus vulnérables sont successivement : l'aire protégée de Vohidifo, le Parc National de Zahamena, le Parc National Mikea, le Parc National d'Andohahela, le Parc National Zombitse Vohibasia, le Parc National de l'Isalo et le Parc National d'Ankarafantsika.



Recommandations : Adaptation et renforcement du système d'aires protégées

Le changement climatique va exacerber et amplifier les menaces déjà sévères sur la biodiversité et le système d'aires protégées. Ainsi, le renforcement des mesures de conservation pour préserver la biodiversité et le capital naturel constituera la base d'une stratégie holistique visant à accroître la résilience et l'efficacité des aires protégées de Madagascar face aux impacts actuels et futurs. Les personnes vivant autour et dans les aires protégées de Madagascar sont pauvres et la plupart dépendent de pratiques agricoles destructrices et de la collecte de ressources naturelles pour leurs moyens de subsistance, de ce fait, les actions doivent à la fois viser l'adaptation des écosystèmes et des espèces, et l'adaptation des populations locales, notamment dans les aires protégées les plus vulnérables.

Les principales mesures recommandées sont les suivantes :

1

Créer un réseau de corridors de conservation.

Les aires protégées sont relativement isolées au milieu d'un paysage de plus en plus dégradé et peuplé. Il est donc important d'identifier et de délimiter les corridors critiques, et de développer une stratégie pour maintenir ces zones pour la migration du biote.

2

Promouvoir des efforts importants de restauration.

À la fois dans les aires protégées et dans les corridors, et visant à la fois les besoins des espèces et des moyens de subsistance des populations locales. Madagascar s'est déjà engagé à restaurer quatre millions d'hectares de paysages forestiers dégradés d'ici 2030. Ces efforts devraient être localisés de manière stratégique, en ciblant les aires protégées les plus vulnérables et où les pressions sur les ressources sont les plus importantes (Vohidifo, Zahamena, Mikea, Andohahela, Zombitse Vohibasia, Isalo, Ankarafantsika).

3

Améliorer la protection au sein des aires protégées actuelles.

Plus de la moitié du système d'aires protégées de Madagascar est en gestion. Comme les risques pour la biodiversité sont très élevés dans un contexte où les gestionnaires des aires protégées disposent de peu de ressources et la population aux alentours et à l'intérieur des aires protégées vit souvent dans la pauvreté, il est important de concevoir des stratégies visant à maintenir l'utilisation durable des terres et des ressources à des niveaux optimaux, et à décourager l'immigration dans ces zones. Les parcs nationaux doivent rester au cœur du système des aires protégées et doivent être protégés en tant que zones sans prélèvement. De meilleures stratégies devront être élaborées et financées pour protéger toutes les aires protégées contre l'intrusion et le braconnage illégaux.

4

Réduire les pressions sur les aires protégées à travers un développement stratégique.

Les programmes de développement et de moyens de subsistance alternatifs peuvent exacerber les pressions sur les aires protégées en attirant des personnes de l'extérieur qui sont en quête d'opportunités. Le gouvernement doit donc également examiner des opportunités de développement positionnées stratégiquement pour éloigner les populations des aires protégées et des corridors de conservation.

5

Investir dans le tourisme pour accroître les revenus des parcs.

La contribution directe du tourisme au PIB malgache était de 5,1% en 2016, ce qui est nettement inférieur à de nombreux pays d'Afrique Australe. Avec sa biodiversité si unique, le secteur du tourisme à Madagascar pourrait contribuer de manière significative au financement de la conservation et de l'adaptation des aires protégées au changement climatique.

6

Renforcer la gestion directe des espèces.

Des méthodes de gestion innovantes devraient être utilisées pour réduire les risques pour certains groupes tels que les amphibiens. Avec des niveaux de fragmentation des forêts aussi élevés dans l'ensemble du pays, il peut être nécessaire d'élever en captivité certaines espèces en voie de disparition jusqu'à ce qu'un habitat convenable soit restauré.

7

Renforcer le suivi de la biodiversité dans tout le système d'aires protégées.

Le suivi des espèces par rapport aux facteurs climatiques servira de système d'alerte précoce pour identifier les réponses écologiques, permettant ainsi d'élaborer des plans spécifiques pour les espèces en cas de besoin.

8

Intégrer les préoccupations en matière de biodiversité dans les politiques sectorielles.

Il faudrait mettre en place et/ou mettre en œuvre des politiques qui encouragent de meilleures normes environnementales et des pratiques durables à tous les niveaux et dans tous les secteurs.

9

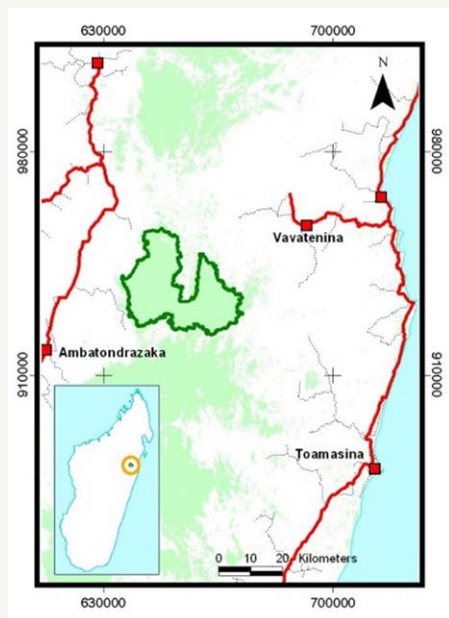
Renforcer l'importance de la biodiversité et des aires protégées dans les référentiels d'adaptation au changement climatique.

Les aires protégées constituent des solutions naturelles pour la lutte contre le changement climatique et pourraient contribuer de manière très significative au rehaussement des ambitions climatiques de Madagascar, nécessaire à l'atteinte des objectifs de l'Accord de Paris sur le Climat. De ce fait, leur importance ainsi que leur contribution doivent être explicitement mises en exergue dans les référentiels nationaux relatifs au changement climatique, tels les Contributions Déterminées Nationales de Madagascar ou le Plan National d'Adaptation au Changement Climatique.

ÉTUDES DE CAS



PARC NATIONAL ZAHAMENA (SITE PATRIMOINE MONDIAL)



Localisation : Est de Madagascar

Région : Alaotra-Mangoro

Superficie : 64 935 ha

Pressions et menaces : Collecte de produits forestiers, coupe illicite, extraction minière, braconnage, défrichement, divagation des animaux, feux.

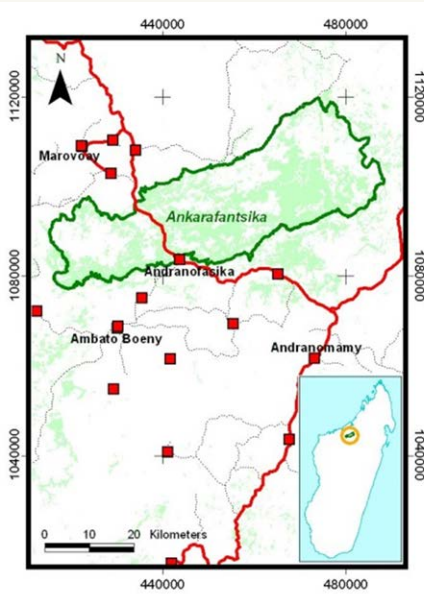
Vulnérabilité au Changement Climatique :

Changement du climat en 2050 suivant le scénario RCP8.5 du GIEC : augmentation de la température moyenne annuelle de 11,2% (de 19,1°C à 21,2°C), et diminution des précipitations annuelles de 3,7% (de 1897,1 à 1345,4 mm).

Niveau de vulnérabilité : Très élevé, du fait d'un impact élevé en comparaison avec la capacité d'adaptation, notamment en raison d'un changement d'habitats plus élevé et une très forte augmentation des pressions sur les ressources.



PARC NATIONAL ANKARAFANTSIKA



Localisation : Ouest de Madagascar

Région : Boeny

Superficie : 130 026 ha

Pressions et menaces :

Défrichements, feux, chasse et pêche illicites, collecte et exploitation de produits forestiers, carbonisation, installation humaine, divagation de zébus, conversion des raphières en rizières. En 2017, 978,26ha de forêt ont été brûlées, et 90,46ha ont été défrichés.

Vulnérabilité au Changement Climatique :

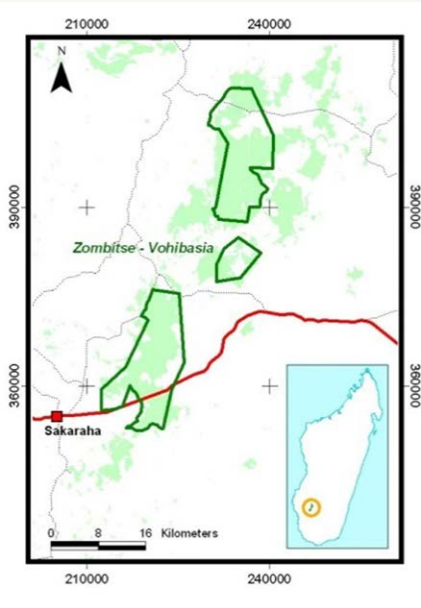
Changement du climat en 2050 suivant le scénario RCP8.5 du GIEC : augmentation de la température moyenne annuelle entre 7,1 et 9,9%

(passant de entre 25,8 et 26,6°C à entre 28,3 et 28,5°C), et augmentation des précipitations annuelles entre 5,2 et 8,1% (passant de entre 1451 et 1452,8 mm à entre 1526,6 et 1570,7 mm).

Niveau de vulnérabilité : Très élevé, du fait d'un impact élevé en comparaison avec la capacité d'adaptation, notamment en raison d'un changement d'habitats plus élevé et une très forte augmentation des pressions sur les ressources.



PARC NATIONAL ZOMBITSE VOHIBASIA



Localisation : Sud-ouest de Madagascar

Région : Atsimo Andrefana

Superficie : 36 308 ha

Pressions et menaces : Cultures sur brûlis, exploitation de saphir, des coupes illicites, des prélèvements de plantes médicinales, de collecte de graines de *Ravenea ruvilaris* et de collecte de bambou, feux.

Vulnérabilité au Changement Climatique :

Changement du climat en 2050 suivant le scénario RCP8.5 du GIEC : augmentation de la température moyenne annuelle entre 10,3 et 13,8% (passant de entre 21,8 et 22,5°C à 24,8°C), et augmentation des

précipitations annuelles entre 1,4 et 2,1% (passant de entre 741,3 et 749,1 mm à entre 756,7 et 759,3 mm).

Niveau de vulnérabilité : Très élevé, du fait d'un impact élevé en comparaison avec la capacité d'adaptation, notamment en raison d'un risque élevé de perte d'espèces ; et une très forte augmentation des pressions sur les ressources dans une partie du parc, liée à un risque élevé du changement climatique sur les communautés locales.



Conclusion

Cette étude est destinée à soutenir le développement d'une stratégie d'adaptation pour le réseau d'aires protégées de Madagascar. Cette stratégie peut être mise en œuvre par les autorités malgaches et les gestionnaires d'aires protégées avec le soutien de WWF Madagascar et ses partenaires dans un proche avenir. Elle limitera le potentiel de mauvaise adaptation en considérant des solutions d'adaptation qui répondent autant aux pressions actuelles sur les aires protégées que sur les vulnérabilités futures en raison du changement climatique.



Bibliographie

Coldrey, Kevin & Turpie, Jane. (2019). Climate Change Vulnerability and Adaptation Assessment for Madagascar's Terrestrial Protected Areas. WWF Madagascar.

Gardner, Charlie & Nicoll, Martin & Birkinshaw, Christopher & Harris, Alasdair & Rakotomalala, Domoina & Ratsifandrihamanana, Anitry Ny Aina. (2018). The rapid expansion of Madagascar's protected area system. *Biological Conservation*. 220. 29-36. 10.1016/j.biocon.2018.02.011.

Madagascar National Parks. 2014. Plan d'aménagement et de gestion. Plan quinquennal de mise en œuvre 2012-2016. Parc National d'Ankarafantsika. Région Boeny.

Patrick O. Waeber, Serge Rafanoharana, H. Andry Rasamuel and Lucienne Wilmé (April 3rd 2019). Parks and Reserves in Madagascar: Managing Biodiversity for a Sustainable Future [Online First], IntechOpen, DOI: 10.5772/intechopen.85348. Available from: <https://www.intechopen.com/online-first/parks-and-reserves-in-madagascar-managing-biodiversity-for-a-sustainable-future>.

Rasolozaka Tojo Michaël. 2018. Rapport d'analyse des survols du PN Ankarafantsika. WWF Madagascar.

Vulnerability, Risk Reduction and Adaptation to Climate Change. Madagascar Country Profile. GFDRR, 2011. https://climateknowledgeportal.worldbank.org/sites/default/files/2018-10/wb_gfdr_r_climate_change_country_profile_for_MDG.pdf

Warren, R, Price, J, VanDerWal, J, Cornelius, S, Sohl, H. The Implications of the United Nations Paris Agreement on Climate Change for Globally Significant Biodiversity Areas. *Climatic Change*, 2018. *Climatic Change*, 2018.

www.parc-madagascar.com

MADAGASCAR EN CHIFFRES

72

aires protégées terrestres analysées dans cette étude, qui représentent 63% des aires protégées de Madagascar.

96%

des aires protégées ne disposent d'aucune infrastructure exposée aux risques d'inondations ou d'élévation du niveau de la mer.



53%

des aires protégées terrestres de Madagascar sont très vulnérables au changement climatique.

25%

des espèces de faune et de flore malgaches sont menacées d'extinction même si l'augmentation de la température au niveau mondial est limitée à 2°C d'ici 2100.



Why we are here

To stop the degradation of the planet's natural environment and to build a future in which humans live in harmony with nature.

www.panda.org/uganda

© 1986 Panda Symbol WWF-World Wide Fund for Nature (Formerly World Wildlife Fund)
 © "WWF" is a WWF Registered Trademark. WWF International, Avenue du Mont-Blanc, 1196 Gland, Switzerland — Tél. +41 22 364 9111 Fax +41 22 364 0322
 For contact or further information, please call +46 (0)8 624 74 00

Pour plus d'informations :

Harisoa Rakotondrazafy,
AAI Programme coordinator
hrakotondrazafy@wwf.mg

Mampionona Andrianirina,
Climate Change Adaptation
Officer
mrandrianirina@wwf.mg

WWF Madagascar
près lot II M 85 ter Antsakavio
B.P. 738 - Antananarivo 00101
+261 20 22 348 85
+261 34 49 888 05
wwfmadagascar@wwf.mg
www.wwf.mg