

Stratégie de Conservation du caméléon de Tarzan (*Calumma tarzan*)

2022 - 2026



PARTENAIRES

Edité par :

Alain J.V RAKOTONDRINA, Raphali R. ANDRIANTSIMANARILAFY, Hanta J. RAZAFIMANAHAKA, Fanomezana M. RATSOAVINA, Achille P. RASELIMANANA, Christian J. RANDRIANANTOANDRO, Faly RANAIVOARISOA, Tahiry RAKOTOMAMONJY, Attale RAVAOARIMALALA, Rovasoa C.E ANDRIANARISON & Eric ROBSOMANITRANDRASANA

- Alain J.V. Rakotondrina, Hanta J. Razafimanahaka
Madagasikara Voakajy, B.P. 5181, Antananarivo 101, Madagascar.
alain@voakajy.mg ; hantajulie@voakajy.mg
- Raphali R. Andriantsimanarilafy
Madagasikara Voakajy, B.P. 5181, Antananarivo 101, Madagascar/Chameleon Specialist Group IUCN/SSC
araphali@voakajy.mg
- Fanomezana M. Ratsoavina
Mention Zoologie et Biodiversité Animale, Faculté des Sciences, Université d'Antananarivo/Chameleon Specialist Group IUCN/SSC
fanomezanarts@gmail.com
- Achille P. Raselimanana
Mention Zoologie et Biodiversité Animale, Faculté des Sciences, Université d'Antananarivo
raselimananaachille@gmail.com
- Christian J. Randrianantoandro
Faculté des Sciences, Université d'Antananarivo/Chameleon Specialist Group IUCN/SSC
crandrianantoandro@gmail.com
- Faly Ranaivoarisoa
Groupe d'Etude et de Recherche sur les Primates/Responsable de création de la NAP Efatsy Manombo
falymnb@gerp-mg.org
- Tahiry Rakotomamonjy, Attale Ravaoarimalala, Rovasoa C.E. Andrianarison
Direction des Aires Protégées, des Ressources Naturelles Renouvelables et des Ecosystèmes/Service Conservation de la Biodiversité et Ecosystèmes
tahiry.daprne@gmail.com ; rav.attaes@gmail.com ; elisahmioty@gmail.com
- Eric Robsomanitrاندراسانا
Direction des Aires Protégées, des Ressources Naturelles Renouvelables et des Ecosystèmes, Point focal CITES Madagascar. BP 243 Nanisana
robsomanitrاندراسانا@gmail.com

Photo page couverture

Calumma tarzan (mâle cliché par Alain J.V. Rakotondrina), Fokontany Amboatrotroka, Antanandehibe Commune, District Antanambao-Manampontsy, Région Atsinanana ©Madagasikara Voakajy (2020)

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	iii
REMERCIEMENTS	iv
SIGLES ET ACRONYMES	v
INTRODUCTION	1
A. RÉVISION DU STATUT DE L'ESPECE	3
1. Description de l'espèce.....	3
1.1. Classification.....	3
1.2. Photo de l'espèce	3
1.3. Description de l'espèce	4
1.4. Statut de conservation	5
1.5. Biologie et écologie.....	5
2. Valeurs et Fonctions.....	6
2.1. Utilisation générale et commerce	6
2.2. Services auprès de l'écosystème	6
3. Distribution historique.....	6
4. Distribution actuelle, démographie et statut des forêts	7
4.1. Distribution actuelle.....	7
4.2. Démographie et statut des forêts	9
5. Habitat et ressource.....	10
6. Analyse des menaces.....	10
6.1. Tavy ou culture sur brûlis	10
6.2. Coupe et exploitation du bois	11
6.3. Mine artisanale	11
6.4. Utilisation de l'espèce	12
6.5. Changement Climatique	12
B. DECLARATION DE LA VISION	14
C. BUTS	14
D. CONTRAINTES	15
E. BUTS, OBJECTIFS, ACTIVITES	16
LISTE DES PARTICIPANTS	23
REFERENCES	25

AVANT-PROPOS

Madagascar est remarquable par sa richesse en biodiversité très diversifiées. Actuellement, la grande île abrite 97 espèces de caméléons qui sont tous endémiques. Le caméléon du genre *Calumma* contient plus de 34 espèces qui sont toutes endémiques de Madagascar. L'évaluation du statut de conservation des espèces dans ce genre dans La Liste Rouge des Espèces menacées de l'UICN montre que : deux espèces dont *C. tarzan* et *C. hafahafa* sont En danger critique d'extinction, huit En danger (*C. andringitraense*, *C. furcifer*, *C. gallus*, *C. glawi*, *C. globifer*, *C. hilleniusi*, *C. vencesi*, et *C. vohibola*), sept Vulnérables (*C. capuroni*, *C. cucullatum*, *C. jeji*, *C. oshaughnessyi*, *C. peyrierasi*, *C. tsaratananense*, et *C. tsycorne*), six Quasi-menacée, huit à Préoccupation mineure et deux espèces à Données Insuffisantes. Les menaces pesant sur ces espèces sont principalement la perte et la fragmentation de leurs habitats. En ce qui concerne *C. tarzan*, la principale menace est la perte d'habitat due à l'exploitation forestière.

Ce document portant Stratégie de Conservation de l'espèce *Calumma tarzan* est développé avec toutes les parties prenantes pour prévenir le risque d'extinction de cette espèce dans la nature. Ce document montre en premier lieu la révision du statut de l'espèce et en second lieu la stratégie qui comprend la vision, les buts, les objectifs et les actions à réaliser pendant les cinq années. De ce fait, ce document va servir d'informations de bases sur les activités à mettre en œuvre par les différents acteurs pour la conservation à long terme de *C. tarzan* dans la nature afin de contribuer au développement local, régional de Madagascar.



REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier toutes les parties prenantes et les institutions qui ont contribué à la réalisation de ce document portant stratégie de conservation de l'espèce *Calumma tarzan*.

- Direction Générale de la Gouvernance Environnementale, Direction des Aires Protégées, des Ressources Naturelles Renouvelables et des Ecosystèmes, Service de la Conservation de la Biodiversité et des Ecosystèmes, Direction Régionale de l'Environnement et du Développement Durable Alaotra-Mangoro et Atsinanana, Circonscription Régionale de l'Environnement et des Forêts Moramanga, Cantonnement de l'Environnement des Eaux et Forêts Anosibe An'Ala et Antanambao-Manampontsy ;
- Districts d'Anosibe An'Ala et d'Antanambao-Manampontsy ; Maires : Anosibe An'Ala, Ankorabe, Ambodimerana, Ampandroantraka, Tratramarina, Antanandehibe, Antanambao-Manampontsy, Mahela et Saivaza ; Chefs Fokontany et décideurs locaux : Fihaonana PK 53, Vohitromby, Tratramarina, Fenoarivo, Ambonihiboka, Ankorabe, Ampasimaneva, Bevanana, Ambinanindrano, Beanana, Amboatrotroka, Tsaravinany, Ambohimiadana, Ambodihasina et Betoko II ;
- Communautés locales de base : VOI Aro, VOI Tahiry, VOI Tsinjo et les populations locales pour leurs supports actifs pendant les travaux sur terrain ;
- Mention Zoologie et Biodiversité Animale - Faculté des Sciences de l'Université d'Antananarivo, Groupe de Spécialistes des Caméléons et l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature ;
- Personnes physiques ou morales non citées qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce document.

Nous tenons également à témoigner notre gratitude à Fondation Segré, EDGE of Existence Program et Mohamed bin Zayed Species Conservation Fund d'avoir financé toutes les activités pour l'élaboration de ce document.

SIGLES ET ACRONYMES

AGR	Activités Génératrices de Revenus
AP	Aires Protégées
CDB	Convention sur la Diversité Biologique
CEF	Cantonement de l'Environnement des Eaux et Forêts
CITES	Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages
CIREF	Circonscription Régionale de l'Environnement et des Forêts
CISCO	Circonscription Scolaire
COBA	Communautés locales de Base
CSG	Groupe de Spécialistes sur les Caméléons
DAPRNE	Direction des Aires Protégées, des Ressources Naturelles Renouvelables et des Ecosystèmes
DGGE	Direction Générale de la Gouvernance Environnementale
DREDD	Direction Régionale de l'Environnement et du Développement Durable
EOO	Extent of occurrence
IEC	Information Education Communication
MEDD	Ministère de l'Environnement et du Développement Durable
MV	Madagasikara Voakajy
MZBA	Mention Zoologie et Biodiversité Animale
NAP	Nouvelle Aire Protégée
OG	Organe de Gestion CITES
ONG	Organisation Non Gouvernementale
SAPM	Système des Aires Protégées de Madagascar
SCS	Stratégie de Conservation
STD	Service Technique Décentralisé
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
VOI	Vondron'Olona Ifotony

INTRODUCTION

Madagascar est mondialement réputé par sa faune et flore uniques (Goodman et Benstead, 2003) et pour sa forte proportion de microendémisme (Wilmé et al., 2006). La grande île compte actuellement 373 espèces d'amphibiens (Frost, 2021) et 420 espèces de reptiles (Glaw et Raselimanana, 2018). La plupart des espèces d'herpétofaune habitent dans des aires de distribution restreintes ou confinées à un type de milieu écologique particulier, ce qui les rendent sensibles au changement ou à la perturbation de leurs habitats.

Actuellement, Madagascar compte 97 espèces de caméléons (Prötzel et al., 2017a; 2017b; 2020 Glaw et al., 2021), soit près de la moitié des caméléons connus dans le monde, faisant de l'île une biodiversité clé pour ce groupe (Glaw et Vences, 2007). Toutefois, cette richesse subit des pressions majoritairement anthropiques. Plus de 50% des caméléons malgaches sont menacés (Jenkins et al., 2014) telle que l'espèce *Calumma tarzan*. Fut découvert en 2010 dans deux fragments de forêt humide du district Anosibe An'ala (Gehring et al., 2010), *C. tarzan* est classé En Danger Critique d'extinction par la Liste Rouge des espèces menacées de l'UICN (Jenkins et al., 2011). La principale menace pour *C. tarzan* est la dégradation continue de son habitat dû à l'agriculture sur brûlis et l'exploitation forestière. Suite à l'objectif national figuré dans la Convention sur la Diversité Biologique stipulant que « D'ici 2025, des mesures efficaces sont mises en place pour diminuer de manière effective la perte de biodiversité, pour assurer la provision des services écosystémiques essentiels et le partage équitable des avantages fournis par la biodiversité (CBD Madagascar, 2019) », la présente stratégie de conservation a été établie.

Cette stratégie de conservation sur *Calumma tarzan* suit les différentes étapes décrites dans le guide élaboré par l'UICN : 'Strategic Planning for Species Conservation : A Handbook The Species Conservation Planning Task Force Species Survival Commission, IUCN Version 1.0 (IUCN/SSC, 2008)'. L'élaboration de cette stratégie est dirigée par Madagasikara Voakajy et basée sur la participation d'une large gamme de partie prenante afin de sauver l'espèce. En vue de la participation des parties prenantes locales et régionales, deux ateliers régionaux ont été tenus à Anosibe An'Ala du 8 au 9 décembre 2021 et à Antanambao- Manampontsy du 14 au 15 décembre 2021. Aussi, un atelier national s'est déroulé à Nanisana-Antananarivo le 8 Février 2022.



Quelques photos pendant les ateliers d'élaboration de la stratégie de conservation (Source : Madagasikara Voakajy).

La stratégie de conservation présentée ici provient des résultats obtenus par différents ateliers et représente la première stratégie de conservation pour l'espèce *Calumma tarzan*. Cette stratégie de conservation quinquennale 2022-2026 possède les différentes parties :

- Une revue complète du statut de l'espèce ;
- Une vision ;
- Quatre (4) buts pour la conservation à long terme de l'espèce ;
- Huit (8) objectifs principaux à atteindre ;
- Détails sur les actions (61) à entreprendre afin de réaliser les objectifs dans le cadre de cette stratégie quinquennale.

A. RÉVISION DU STATUT DE L'ESPECE

I. Description de l'espèce

I.1. Classification

Nom scientifique	<i>Calumma tarzan</i> (Gehring et al., 2010)	
Classification	Règne	: Animal
	Embranchement	: Vertébrés
	Classe	: Reptiles
	Ordre	: Squamates
	Famille	: Caméléonidés
	Sous-Famille	: Caméléoninés
	Genre	: Calumma
Noms vernaculaires	ESPECE	: tarzan
	Français	: Caméléon de Tarzan
	Anglais	: Tarzan chameleon

I.2. Photo de l'espèce

Calumma tarzan est un caméléon vert de taille moyenne ayant une longueur totale entre 119 à 150 mm (Gehring et al., 2010). Il se distingue par la tête montrant les crêtes rostrales s'unissant antérieurement en une crête épaissie, formant ensemble une crête rectangulaire qui dépasse légèrement au-delà de la pointe du museau en vue dorsale (Figure 1, Figure 2).



Figure 1. Photo de *Calumma tarzan* montrant la pointe du museau en forme rectangulaire (Source : Gehring et al., 2010).



Figure 2. Photo de *Calumma tarzan* (mâle à gauche, femelle à droite ; source : Madagasikara Voakajy).

1.3. Description de l'espèce

Groupe	Gehring et ses collaborateurs (2010) ont classé <i>Calumma tarzan</i> dans le groupe <i>C. furcifer</i> selon la combinaison des caractères suivantes : la taille du corps adulte 'petite à modérée', l'absence de lobes occipitaux, un casque très bas, absence de crêtes gulaire et ventrales, une coloration verte plus ou moins uniformément avec généralement une ligne sombre traversant les paupières, et une large bande mi-ventrale brunâtre bordée d'une bande blanche plus étroite de chaque côté.
Morphologie	Caméléon vert de taille moyenne (longueur museau 61-72 mm, longueur totale 119-150 mm) avec un profil rostral caractéristique, composé des crêtes rostrales qui sont fusionnées en avant pour former une crête en forme de pelle qui dépasse légèrement l'extrémité du museau (moins de 1 mm) et une couleur composée d'une de fond vert à jaune vif (avec des bandes transversales sombres lorsqu'il est stressé) et d'un casque et d'un cou brun à noirâtre chez les mâles.
Caractéristiques	Mâle : tête sans appendice rostral, les deux crêtes rostrales s'unissant antérieurement en une crête épaissie, formant ensemble une crête rectangulaire en vue dorsale qui dépasse légèrement (moins de 1 mm) de la pointe du museau ; crêtes rostrales presque parallèles, mais légèrement divergentes postérieurement, distance entre les extrémités antérieures 3,5 mm ; crête pariétale entièrement absente ; crête supra-orbitaire arrondie en vue latérale et formée d'une seule rangée de tubercules assez lisses ; crête latérale modérément distincte, lisse en vue latérale ; crête temporale indistincte, pas de traces de lobes occipitaux ; aucune trace de crêtes gulaire et ventrale ; crête dorsale absente. Corps comprimé

latéralement avec de fines écailles homogènes, sauf au voisinage des crêtes crâniennes et de la région du cou où les écailles sont légèrement plus grandes ; fosses axillaires distinctes, profondément en retrait ; membres et queue à écailles homogènes, queue sans crête dorsale, pieds sans épines tarsiennes ; base de la queue modérément enflée.

Femelle : tête sans appendice rostral, mais avec un profil rostral caractéristique moins prononcé que chez le mâle ; les deux crêtes rostrales s'unissent en avant sur le museau en une crête épaissie, formant ensemble une crête rectangulaire en vue dorsale qui dépasse très légèrement au-delà de la pointe du museau ; crêtes rostrales presque parallèles, mais légèrement divergentes postérieurement, distance entre les extrémités antérieures de 1,9 mm ; crête pariétale entièrement absente ; crête supra-orbitaire plutôt indistincte ; crête latérale distincte, lisse en vue latérale ; crête temporale indistincte ; pas de traces de lobes occipitaux ; aucune trace de crêtes gulaire et ventrale ; crête dorsale absente. Corps comprimé latéralement avec de fines écailles homogènes sauf sur la tête qui est couverte d'écailles un peu plus grosses ; fosses axillaires distinctes ; membres et queue à écailles homogènes, queue sans crête dorsale, pieds sans épines tarsiennes ; base de la queue non enflée.

1.4. Statut de conservation

Liste Rouge des Espèces menacées de l'UICN

Pendant l'évaluation globale des reptiles de Madagascar en janvier 2011, *Calumma tarzan* a été classé En Danger Critique d'extinction dans la Liste Rouge des espèces menacées de l'UICN (B1ab(iii)+2ab(iii)) à cause de la dégradation continue de son habitat ; son aire d'occupation estimée à moins de 10 km² et une étendue d'occurrence probablement petite. Sa population est fortement fragmentée avec un déclin continu de son habitat dû à l'agriculture sur brûlis et à l'exploitation forestière.

1.5. Biologie et écologie

La reproduction de *Calumma tarzan* est peu connue. L'espèce est apparemment active pendant la saison humide et pluvieuse. En novembre et décembre, la plupart des femelles observées sont tous gravides (portant des œufs) ce qui indique probablement le début de la saison de reproduction de l'espèce (Étude effectuée par Madagasikara Voakajy en 2012, 2015, 2020). Les juvéniles sont relativement abondants en Mars et Avril.

Calumma tarzan est une espèce strictement forestière et préfère les habitat moins perturbés (Andriantsimanarilafy et al., 2020). Cette espèce dort la nuit sur une végétation entre 0,1- 4 m au-dessus du sol (Rakotondrina et al., in prep).

2. Valeurs et Fonctions

2.1. Utilisation générale et commerce

Utilisation générale	<i>Calumma tarzan</i> caractérise la biodiversité unique de Madagascar en tant qu'endémique de la grande île. Il est défini comme espèce phare du district d'Anosibe An'ala et fait partie des espèces cibles de la conservation des deux aires protégées Ambatofotsy et Ankorabe situées dans dudit district.
CITES (Convention International on Trade of Endangered Species)	Dès sa description, <i>Calumma tarzan</i> est classée dans l'Annexe II de la convention CITES vue que Madagascar a décidé d'inclure les espèces de <i>Calumma</i> dans cette catégorie depuis 1995, ainsi un quota fixé à zéro pour l'espèce jusqu'à présent.

2.2. Services auprès de l'écosystème

Calumma tarzan se nourrit des invertébrés notamment des insectes (criquets, mouches, etc.). L'absence de cet animal peut entraîner la prolifération des insectes et la manque de proie pour ses prédateurs tels que les serpents et les oiseaux.

3. Distribution historique

Calumma tarzan a été décrit pour la première fois en 2010 dans un fragment de forêt humide très proche du village anciennement connu sous le nom de Tarzanville (depuis récemment appelé Andasimeloka, signifiant "lieu de la courbe"), District Anosibe An'Ala, Région Alaotra-Mangoro (Gehring et al., 2010). Par conséquent, le nom de l'espèce est dédié à l'homme forestier fictif "Tarzan" dans l'espoir que ce nom célèbre favorisera les activités de sensibilisation et de conservation de cette espèce apparemment très menacée et de ses habitats, dans la forêt humide de moyenne altitude (Gehring et al., 2010). Gehring et ses collaborateurs ont aussi recensé des individus à Ambatofotsy, située plus à l'est dans la commune rurale de Tratramarina, District Anosibe An'Ala.

En 2012, *Calumma tarzan* a été observé à Ankorabe (situé à 29.3 km) au sud-ouest du district d'Anosibe An'Ala, Région Alaotra-Mangoro (Randrianatoandro, 2012). Durant la même expédition que celle de Tarzanville, plusieurs lieux autour de l'aire de répartition connue de *C. tarzan* ont été visités mais n'ont révélé la présence de l'espèce. Ces lieux sont : les forêts autour de Niagarakely situées au nord de Tarzanville ; les vestiges de forêt entre les vallées de rivière Manambolo et Mangoro ; la forêt de Tsinjoarivo située à l'ouest de la rivière Mangoro ; les fragments de forêts littorales dans une zone comprise entre Vatomandry, Mahanoro, l'estuaire du fleuve Mangoro et le fragment forestier de Marolambo.

Calumma tarzan est inventorié dans une plage d'altitude environ 800-910 m au-dessus du niveau de la mer (Gehring et al., 2010), mais cette gamme d'altitude peut aller jusqu'à 1000 m selon l'étude à Ambatofotsy et Ankorabe (Andriantsimanarilafy et al., 2020).

4. Distribution actuelle, démographie et statut des forêts

4.1. Distribution actuelle

L'information sur la distribution de *Calumma tarzan* est limitée. Selon Gehring et al. (2010), la distribution de cette espèce pourrait aller au-delà des fragments initialement décrits. Ainsi, des études récentes ont été effectuées pour comprendre la distribution de l'espèce. En Novembre 2020, dans le cadre de conversion de la Forêt Classée Efatsy Manombo en Nouvelle Aire Protégée, un inventaire rapide des reptiles et amphibiens a été effectué dans la Forêt Classée Efatsy Manombo située dans la Commune Ankarana Miraihina, District de Farafangana, Région Atsimo-Atsinanana (Figure 4) et révèle la présence de *C. tarzan* dans le site Sahamahitsy (Randrianantoandro, rapport non publié).

En 2020 et 2021, des recherches supplémentaires ont été conduites par Madagasikara Voakajy, *Calumma tarzan* est confirmé dans 14 nouveaux fragments forestiers appartenant à cinq sites : Tsiazombazaha, Ranomafana, Beanana, Ambalavato et Ambavala, Districts Anosibe An'Ala et Antanambao-Manampontsy, Régions Alaotra-Mangoro et Atsinanana, est de Madagascar (Figure 3).

Actuellement, l'ensemble de la distribution connue de *Calumma tarzan* est : Tarzanville, Ambatofotsy, Ankorabe, Tsiazombazaha, Ranomafana, Beanana, Ambalavato, Ambavala, et Sahamahitsy (Tableau 1).

La gamme d'altitude de *Calumma tarzan* est enregistrée entre 21-79 m au-dessus de la mer (a.s.l) à Sahamahitsy, 651-1051 m a.s.l dans les fragments de forêt dans le district Anosibe An'Ala et 695-802 m a.s.l dans les fragments situés dans le district Antanambao-Manampontsy.

Tableau I. Distribution de *Calumma tarzan*, la taille des fragments a été calculée sur le logiciel QGIS.

Site	Nombre de fragment	Superficie (ha)	Altitude (m)	Village	Commune	District	Région
Tarzanville	1	10	760-970	Tarzanville	Anosibe An'Ala	AAA	AMG
Ambatofotsy	1	1775	844-934	Tratramarina, Ambonihiboka	Tratramarina	AAA	AMG
Ankorabe	1	96	709-790	Antandrokomby	Antandrokomby	AAA	AMG
Tsiazombazaha	4	34-38	861-1051	Ampasimaneva, Bevanana	Ampandroantraka	AAA	AMG
Ranomafana	2	9-11	651-735	Androrangavola	Tratramarina	AAA	ATN
Beanana	6	13-29	746-917	Beanana	Antanandehibe	AMT	ATN
Ambalavato	1	521	695-802	Amboatrotroka	Antanandehibe et Saivaza	AMT	ATN
Ambavala	1	324	603-730	Betoko II	Mahela	AMT	ATN
Sahamahitsy	1	-	21-79	-	Ankarana Miraihina	FRG	AAT

AAA: Anosibe An'Ala; AAT : Atsimo Atsinanana ; AMG: Alaotra-Mangoro; AMT: Antanambao-Manampontsy, ATN: Atsinanana ; FRG : Farafangana

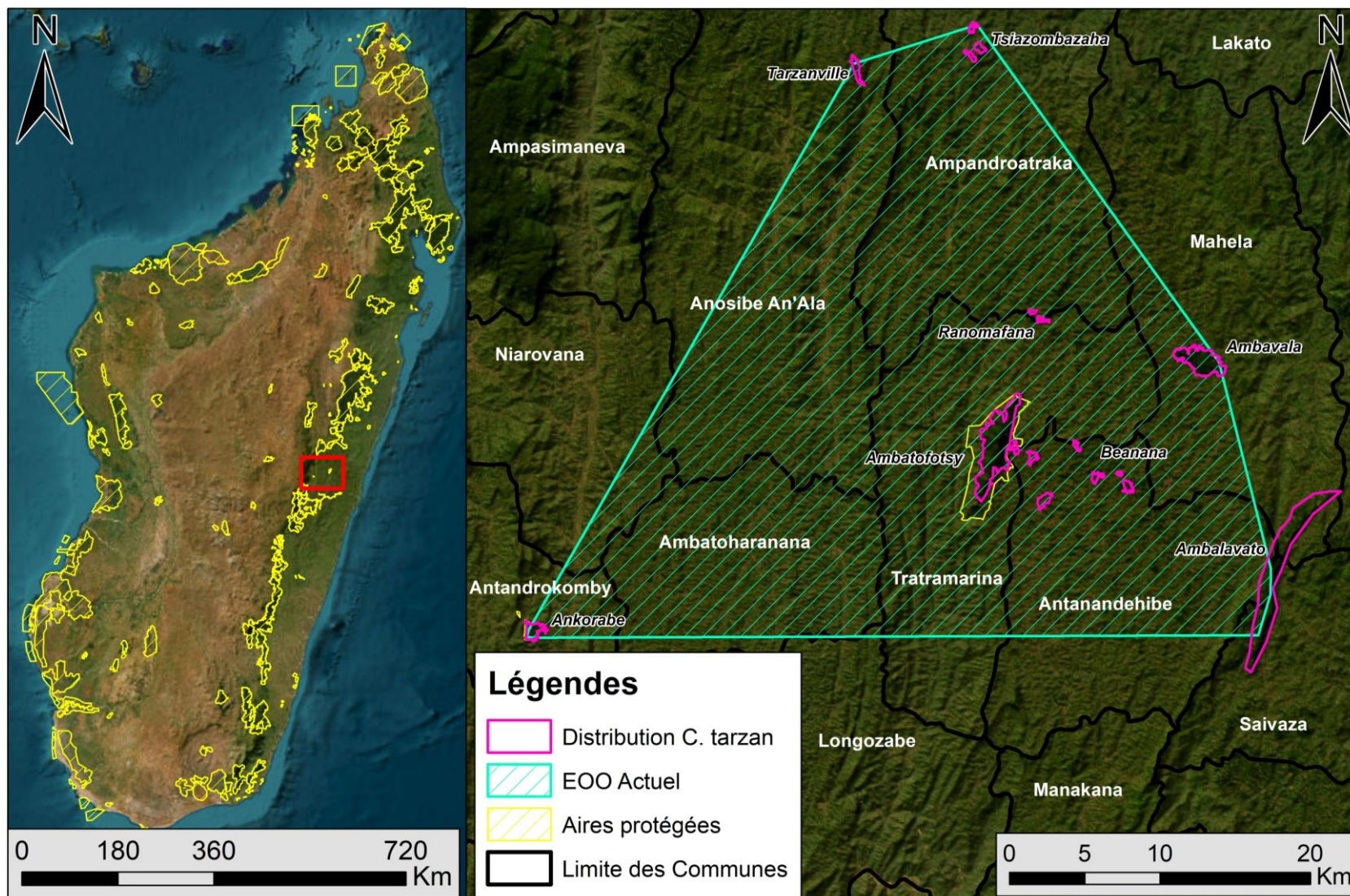


Figure 3. Distribution de *Calumma tarzan* dans les districts Nosibe An'Ala et Antanambao-Manampontsy (Source : Madagasikara Voakajy).



Figure 4. Distribution de *Calumma tarzan* dans le district de Farafangana (Source : Randrianantoandro, rapport non publié).

4.2. Démographie et statut des forêts

La population de *Calumma tarzan* est actuellement composée de neuf sous-populations très fragmentées. La proportion entre mâle et femelle est équilibrée donnant la sex-ratio de 0,27 (Rakotondrina et al., in prep). La densité de population varie selon la superficie des forêts et la perturbation qui y est lieu (Tableau 2).

La majorité des sites où *Calumma tarzan* est présent n'a aucun statut de protection (Tableau 2).

Tableau 2. Statut de protection des sites et densité de la population de *Calumma tarzan* (ind : individu).

Site	Statut de protection	Densité (ind/ha)
Tarzanville	Aucun	98
Ambatofotsy	Aire protégée (Catégorie V)	34
Ankorabe	Aire protégée (Catégorie V)	110
Tsiazombazaha	Aucun	52
Ranomafana	Aucun	78
Beanana	Aucun	38
Ambalavato	Aucun	25
Ambavala	Aucun	-
Sahamahitsy	Forêt classée	-

5. Habitat et ressource

Calumma tarzan est une espèce de forêt humide primaire et secondaire (Gehring et al., 2010). C'est une espèce forestière et préfère des habitats moins perturbés (Andriantsimanarilafy et al., 2020). Selon l'étude récente (Rakotondrina et al., in prep), *C. tarzan* est présentée dans un microhabitat ayant une couverture de la canopée importante (75-90%), une couverture litière (70-95%) et une dense couverture de strate inférieure (jusqu'à 2,5 m de long).

6. Analyse des menaces

La principale menace pour *Calumma tarzan* est la dégradation continue de son habitat dû à l'agriculture sur brûlis et l'exploitation forestière. Les recherches conduites en 2020 ont permis d'identifier d'autres menaces. L'analyse des menaces a permis de catégoriser la sévérité de chaque menace.

6.1. Tavy ou culture sur brûlis

Le 'Tavy' ou culture sur brûlis est une forme de technique culturale traditionnelle encore largement pratiquée par les agriculteurs dans la côte est de Madagascar. En fait, les agriculteurs ont pratiqué cette technique en convertissant une surface forestière en champ de culture (Figure 5).



Figure 5. 'Tavy' ou culture sur brûlis (Source : Madagasikara Voakajy).

6.2. Coupe et exploitation du bois

Tous les sites de *Calumma tarzan* sont menacés par la coupe et l'exploitation forestière illicite qui entraînent la dégradation de l'habitat.

6.3. Mine artisanale

Dans certains sites, les habitats de *Calumma tarzan* sont menacés par l'orpaillage artisanal illégal (Figure 6) localisé directement à l'intérieur ou aux bordures de la forêt. L'orpaillage entraîne la destruction et la diminution de l'habitat favorable pour *C. tarzan*.



Figure 6. Orpaillage aux bordures de la forêt à Tsiazombazaha (Source : Madagasikara Voakajy).

6.4. Utilisation de l'espèce

L'information sur la collecte illicite de *Calumma tarzan* est mal connue. *C. tarzan* pourrait être exportée accidentellement ou intentionnellement due au mal suivi des réglementations nationales en vigueur sur la collecte des espèces. Le partage d'un grand trait de ressemblance entre *C. tarzan* et *C. gastrotaenia*, espèce sympatrique qui partage le même habitat avec *C. tarzan* dans les Aires Protégées Ambatofotsy et Ankorabe pourrait favoriser le commerce intentionnel de *C. tarzan*.

Dans certains lieux à Antanambao-Manampontsy, certains gens servent les caméléons comme animaux de compagnie car ils croient que les caméléons pourraient être utilisés pour se protéger contre la sorcellerie. Les impacts de cette collecte sur les populations naturelles ne sont pas exactement connus mais il est évident que l'exploitation pourrait avoir des impacts négatifs sur la survie de *Calumma tarzan* si elle se combine avec la destruction de l'habitat.

6.5. Changement Climatique

L'impact du changement climatique sur la biodiversité se porte sur au moins cinq axes stratégiques tels que : changement de la structure de la population, changement de l'aire de répartition, modification du rythme biologique, prolifération des espèces envahissantes et modification de la structure du milieu environnant. Pour le cas de *Calumma tarzan*, une analyse préliminaire de modélisation de sa distribution en utilisant la projection du climat pour 2030 indique une diminution de la zone à haute probabilité d'abriter l'espèce mais aussi un déplacement de la zone viable probable pour l'espèce. L'effet du changement climatique peut être plus grave en ajoutant la vitesse de dégradation du milieu environnant.

Le diagramme (Figure 7) montre les menaces pesant sur *Calumma tarzan* et son habitat. Ces menaces agissent directement ou indirectement selon leurs degrés de sévérité et conduisent à la disparition de l'espèce (Figure 8).



Figure 7. Menaces et leurs degrés de sévérité sur *Calumma tarzan* et son habitat.

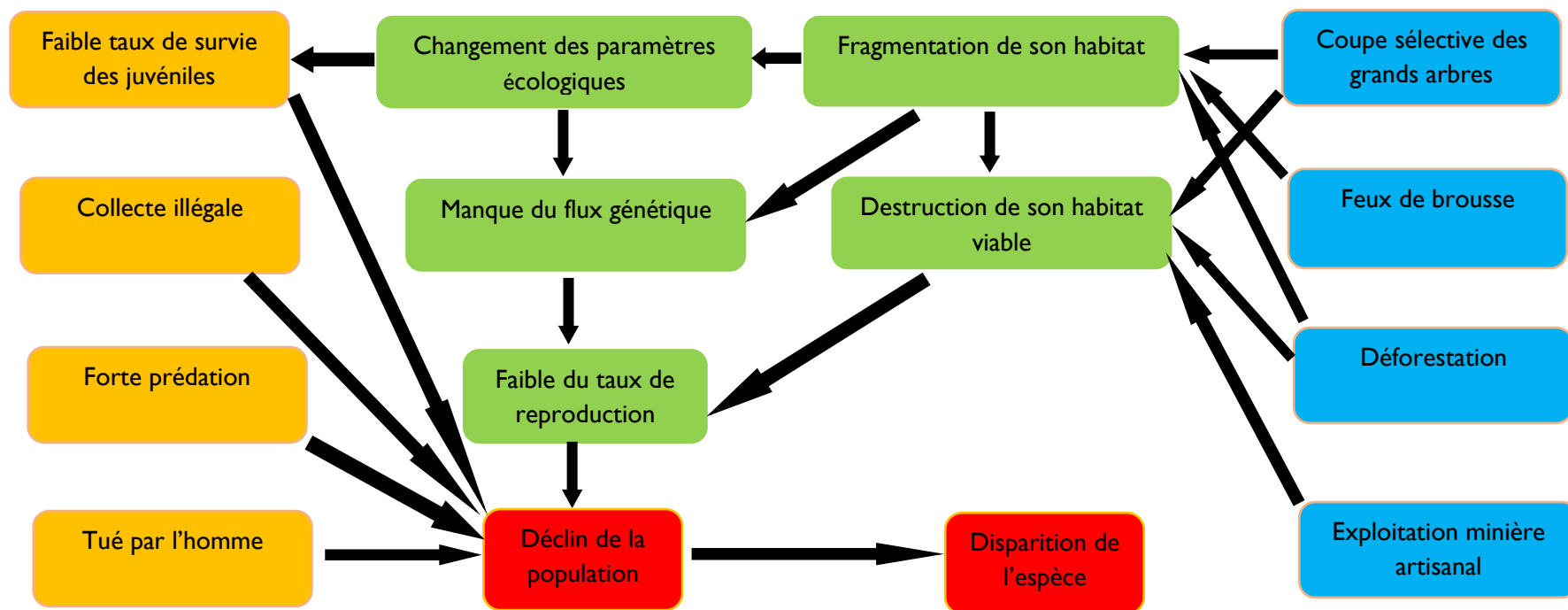


Figure 8. Analyse des menaces sur *Calumma tarzan*.

B. DECLARATION DE LA VISION

Notre vision est que « la population et les habitats naturels de *Calumma tarzan* soient conservés pour le maintien des services écosystémiques à travers la participation de toutes les parties prenantes ».

C. BUTS

Pour rendre la vision opérationnelle, quatre buts sont identifiés dans cette stratégie de conservation de l'espèce *Calumma tarzan* :

- 1 Conservation et amélioration des habitats de *Calumma tarzan* dans sa zone de répartition connue
- 2 Mise à jour des données scientifiques sur *Calumma tarzan* pour orienter les décisions sur sa conservation
- 3 Contribution des populations locales dans la conservation de *Calumma tarzan* et son habitat
- 4 Sensibilisation, communication et coordination pour assurer le partage d'information efficace



Figure 9. Fragment de forêt à Beanana, un des habitats naturels de *Calumma tarzan* (Source : Madagasikara Voakajy).

D. CONTRAINTES

Les contraintes susceptibles de compromettre la réalisation de ces buts sont :

Inconscience des populations et autorités envers l'importance de la biodiversité

A Madagascar, les populations et les autorités locales ne sont souvent pas conscients de l'importance de la biodiversité à cause de la pauvreté qui incite les riverains à exploiter de manière irrationnelle les ressources naturelles, considérant comme unique et immédiate source de revenu. D'autant plus, les textes et lois en vigueur ne sont pas divulgués et appliqués.

Difficulté d'accès

La difficulté d'accès favorise les activités illicites telles que l'exploitation forestière comme la collecte des bois à usage domestique ou commerce et la collecte des animaux de sujets à l'exportation.

L'insécurité

Le problème d'insécurité en brousse reste un problème. La mise en œuvre des activités de recherche ou conservation est difficile à cause de la terreur causée par ce problème.

Changement climatique

Les effets de changement climatique sont ressentis et se manifestent par l'augmentation de la température ou réchauffement climatique, la rareté des précipitations et l'accroissement des aléas climatiques tels que le cyclone et l'inondation. Toutes ces complications rendent l'agriculture de plus en plus difficile en ne permettant plus de subvenir aux besoins des ménages.

Manque de collaboration et de coordination des activités entre les parties prenantes

Le manque de collaboration entre les parties prenantes ou de coordination des activités constitue un obstacle pour l'atteinte des objectifs fixés dans des documents de planification.

Insuffisances des ressources humaines, financières et logistiques

Les ressources financières, humaines, équipements et matériels sont utiles pour la réalisation des travaux. Le manque de l'un de ces trois piliers ne permettra pas d'atteindre les objectifs fixés.

E. BUTS, OBJECTIFS, ACTIVITES

BUT 1 : Conservation et amélioration des habitats de *Calumma tarzan* dans sa zone de répartition

Objectif 1 : Conservation des habitats de *Calumma tarzan* au niveau des Aires Protégées

Objectifs spécifiques	Actions	Indicateurs	Responsables	Echéances (durée et / ou fréquence)
I.1-Protection et maintien des habitats à l'état actuel	I.1.1-Renforcement et suivi de l'application des lois et conventions relatives à l'utilisation des ressources naturelles (lois sur les APs, conservations etc.)	Nombre de renforcements et suivis	MV, Communautés locales, STD	Année 1-5 (2022 - 2026)
	I.1.2-Renouveaulement de la TGRN des VOIS	Nombres de TGRN renouvelés	MV, Communautés locales, STD	Année 1 (2022)
	I.1.3-Renforcement de la capacité des patrouilleurs et comités d'application du DINA	Nombre de renforcement de capacité conduit	MV, Communautés locales, STD	Année 1 et 3 (2022, 2024)
	I.1.4-Renforcement de l'application des DINA dans les AP	Nombre de cas constatés, personnes arrêtées	MV, Communautés locales, STD	5 ans (2022 - 2026)
I.2-Renforcement et développement des stratégies de suivi et de contrôles des activités au sein des AP	I.2.1-Suivi et contrôle des activités dans la zone d'utilisation durable	Nombre des rapports de suivi	MV, Communautés locales, STD	5 ans (2022 - 2026)
	I.2.2-Renforcement des campagnes d'information et de sensibilisation sur la lutte contre les feux	Nombre de campagne d'information et de sensibilisation	MV, Communautés locales, STD	5 ans (2022 - 2026)
	I.2.3. Amélioration de la délimitation physique des APs (Entretien et renouvellement des peintures/panneau de signalisation)	Nombre des peintures renouvelés, nombre de panneaux installés	MV, Communautés locales, STD	5 ans (2022 - 2026)
	I.2.4-Entretien des pares-feux mises en place	Longueur (km) de pares-feux entretenu	MV, Communautés locales, STD	Année 1, 3 et 5

	1.2.5-Mise en place des pares-feux biologiques au niveau des lisières forestières (ceinture verte)	Nombre de pares-feux mise en place	MV, Communautés locales, STD	Année 1, 3 et 5
	1.2.6-Suivi de l'évolution de la couverture forestière	Surface perdue en ha (GFW)	MV, Communautés locales, STD	Année 1, 3 et 5

Objectif 2 : Amélioration des habitats de *Calumma tarzan* au niveau des Aires Protégées (AP)

Objectifs spécifiques	Actions	Indicateurs	Responsables	Echéances (durée et / ou fréquence)
2.1-Restauration des habitats dégradés dans les AP	2.1.1-Localisation des habitats à restaurer pour chaque AP	Habitats localisés (surface)	MV, COBA	Année 1 (2022)
	2.1.2-Elaboration d'un plan de restauration pour chaque AP	Plan de restauration	MV, CIREEF, CEEF	Année 1-2 (2022 - 2023)
	2.1.3-Restauration des habitats avec des plantes autochtones (caractéristiques des habitats de <i>C. tarzan</i>)	Surface restaurée en ha	MV, VOI, COBA	Année 2-4 (2023 - 2025)
	2.1.4-Suivi et entretien des surfaces restaurées	Taux de survie/mortalité des plantules	MV, COBA	Année 3-4 (2024 - 2025)
	2.1.5-Rapport des activités de restauration effectuées	Rapport d'évaluation	MV, COBA	Année 5 (2026)

Objectif 3 : Mise en place d'un système de gestion et de protection de tous les sites non protégés

Objectifs spécifiques	Actions	Indicateurs	Responsables	Echéances (durée et / ou fréquence)
3.1-Promotion de la protection des sites non protégés	3.1.1-Identification du statut de protection adéquat pour chaque site (consultation publique)	Statut de protection identifié pour chaque site	Promoteurs, DREDD, CIREEF, CEEF, Communautés locales	Année 1-2 (2022 - 2023)
	3.1.2-Creation de VOI/NAP dans tous les sites	VOI/NAP créé	Promoteurs, DREDD, CIREEF, CEEF, STD, Communautés locales	Année 1-2 (2022 - 2023)
	3.1.3-Mise en place d'un plan d'aménagement et de gestion de chaque site, outil de gestion	Plan d'aménagement et outils de gestion mis en place	Promoteurs, DREDD, CIREEF, CEEF, STD, Communautés locales	Année 1-3 (2022 - 2024)

	3.1.4-Creation et homologation DINA	DINA homologué	Promoteurs, STD, Tribunal, Communautés locales	Année 1-3 (2022 - 2024)
	3.1.5-Creation et mise en place des comités DINA	Nombre de comités créés et légaux	Promoteurs, CIREEF, CEEF, Communautés locales	Année 2-3 (2023 - 2024)
	3.1.6-Renforcement de capacité des comités d'application DINA	Nombre de renforcement de capacité, nombre de comité formé	Promoteurs, DREDD, CIREEF, CEEF, STD, Communautés locales	Année 3 (2024)
	3.1.7-Suivi de l'application des DINA	Nombre de suivi	Promoteurs, CIREEF, CEEF, STD, Communautés locales	Année 3-5 (2024 - 2026)
3.2-Médiatisation du nouveau statut de chaque site et matérialisation	3.2.1-Médiatisation sur l'existence des nouveaux sites protégés	Nombre de campagne de médiatisation	Promoteurs	Année 3-5 (2024 - 2026)
	3.2.2-Mise en place des peintures et panneau de signalisation dans les nouveaux sites protégés	Nombre de panneau de signalisation et peintures mis en place	Promoteurs	Année 3-5 (2024 - 2026)
3.3-Restauration des sites perturbés	3.3.1-Elaboration d'un plan de restauration adéquat pour tous les sites	Plan de restauration	Promoteurs, COBA, STD, Communautés locales	Année 1-2 (2022 - 2023)
	3.3.2- Restauration des sites avec des plantes autochtones (caractéristiques des habitats de <i>C. tarzan</i>)	Surface restaurée en ha	Promoteurs, COBA, STD, Communautés locales	Année 3 (2024)
	3.3.3- Suivi et entretien des surfaces restaurées	Nombre de suivi et entretien	Promoteurs, COBA, STD, Communautés locales	Année 4-5 (2025 - 2026)

BUT 2 : Mise à jour des données scientifiques sur *Calumma tarzan* pour orienter les décisions sur sa conservation

Objectif 4 : Détermination de l'étendue de la zone de distribution de *Calumma tarzan*

Objectifs spécifiques	Actions	Indicateurs	Responsables	Echéances (durée et / ou fréquence)
4.1 - Localisation de nouveau site occupé par <i>Calumma tarzan</i>	4.1.1-Identification de nouveaux sites potentiels	Liste et carte des sites potentiels	CSG, Institution de Recherche	Année 1-5 (2022 - 2026)
	4.1.2-Confirmation sur le terrain Présence/Absence de <i>Calumma tarzan</i>	Rapport de terrain, carte de distribution à jour	CSG, Institution de Recherche	Année 1-5 (2022 - 2026)

	4.1.3-Etude génétique des populations de <i>Calumma tarzan</i> dans toutes zones de distribution connues	Rapport d'analyse, publication scientifique	CSG, Institution de Recherche	5 ans (2022 - 2026)
	4.1.4-Etude sur les effets du changement climatique sur la distribution de <i>Calumma tarzan</i>	Rapport de recherche, publication scientifique	CSG, Institution de Recherche	Année 4 (2025)

Objectif 5 : Détermination de l'exigence éco-biologique de *Calumma tarzan*

Objectifs spécifiques	Actions	Indicateurs	Responsables	Echéances (durée et / ou fréquence)
5.1-Etude de la dynamique des populations de <i>Calumma tarzan</i>	5.1.1-Estimation de la taille des populations dans chaque site	Rapport de recherche, publication scientifique	CSG, Institution de Recherche	Année 1-5 (2022 - 2026)
	5.1.2-Etude sur les effets de la fragmentation sur la taille de population de <i>Calumma tarzan</i>	Rapport de recherche, publication scientifique	CSG, Institution de Recherche	Année 2-5 (2023 - 2026)
	5.1.3-Evaluation de la tendance des populations dans chaque site	Rapport de recherche, publication scientifique	CSG, Institution de Recherche	Année 3-5 (2024 - 2026)
	5.1.4-Récolte des informations sur la collecte de l'espèce <i>Calumma tarzan</i>	Rapports sur la collecte de l'espèce	CSG, Institution de Recherche	Année 1-5 (2022 - 2026)
5.2-Détermination des paramètres écologiques conditionnant la présence de <i>Calumma tarzan</i>	5.2.1-Etude de la préférence en habitat de l'espèce <i>Calumma tarzan</i> (type habitat, végétation, caractéristiques sols, etc.)	Rapport de recherche	CSG, Institution de Recherche	Année 1-5 (2022 - 2026)
	5.2.2-Collecte et analyse des paramètres écologiques (température, précipitation, humidité)	Rapport de recherche	CSG, Institution de Recherche	Année 1-5 (2022 - 2026)
	5.2.3-Elaboration d'un document résumant la variation des paramètres écologiques pour l'espèce <i>Calumma tarzan</i> (<i>Habitat Suitability Index</i>)	Document HSI (<i>Habitat Suitability Index</i>)	CSG, Institution de Recherche	Année 4 (2025)
5.3-Etude de la biologie de reproduction de <i>Calumma tarzan</i>	5.3.1-Etude de la biologie de reproduction (période de reproduction, taux d'éclos/survie des juvéniles)	Rapport de recherche, publication scientifique	CSG, Institution de Recherche	Année 1-5 (2022 - 2026)

	5.3.2-Etude du comportement de l'espèce <i>C. tarzan</i>	Rapport de recherche, publication scientifique	CSG, Institution de Recherche	Année 1-5 (2022 – 2026)
	5.3.3-Etude du régime alimentaire de l'espèce <i>C. tarzan</i>	Rapport de recherche, publication scientifique	CSG, Institution de Recherche	Année 1-5 (2022 – 2026)
	5.3.4-Etude des facteurs biotiques : prédation, maladies, parasitisme, compétition inter/intraspécifique	Rapport de recherche, publication scientifique	CSG, Institution de Recherche	Année 1-5 (2022 – 2026)

BUT 3 : Contribution des populations locales dans la conservation de *Calumma tarzan* et son habitat

Objectif 6 : Implication de la population locale sur l'importance de l'espèce *Calumma tarzan* et sa conservation

Objectifs spécifiques	Actions	Indicateurs	Responsables	Echéances (durée et / ou fréquence)
6.1 - Promotion des activités génératrices de revenus (AGR) et les créer en fonction des besoins des communautés locales	6.1.1-Soutien des initiatives des jeunes/femmes pour adopter et promouvoir des techniques agricoles durables, apicoles dans les AP Ambatofotsy et Ankorabe	Nombre des AGR pratiquées	MV, COBA, STD	Année 4-5 (2025 - 2026)
	6.1.2-Identification des AGR convenable pour chaque communauté locale	Nombre des AGR identifiées pour chaque site	Promoteurs, STD	Année 1-2 (2022 - 2023)
	6.1.3-Renforcement de capacité des communautés locales sur les pratiques des AGR identifiées	Nombre de formation donné	Promoteurs, STD	Année 2, 3, 5
	6.1.4-Appui matériels indispensables pour rendre efficace et efficient la réalisation de chaque projet (AGR)	Nombre de matériels livrés	Promoteurs	Année 2 (2023)
	6.1.5-Suivi et évaluation des projets réalisés	Rapport de suivi et évaluation	Promoteurs	Année 3-5 (2024 - 2026)

BUT 4 : Sensibilisation, communication et coordination pour assurer le partage d'information efficace

Objectif 7 : Appui des initiatives IEC (Information, Education, Communication)

Objectifs spécifiques	Actions	Indicateurs	Responsables	Echéances (durée et / ou fréquence)
7.1-Renforcement de la sensibilisation sur l'espèce <i>Calumma tarzan</i>	7.1.1-Conception des matériels didactiques et outils de sensibilisation	Nombre de matériels de sensibilisation conçus	Promoteurs	Année 2-4 (2023 - 2025)
	7.1.2-Sensibilisation et éducation environnementales dans les écoles primaires aux alentours des sites	Nombre de séances de sensibilisation, nombre d'élèves sensibilisés	Promoteurs, CISCO	Année 1-5 (2022 - 2026)
	7.1.3-Sensibilisation de la communauté locale sur l'importance de l'espèce <i>Calumma tarzan</i>	Nombre de séances de sensibilisation, nombre de communautés sensibilisés	Promoteurs, STD	5 ans (2022 - 2026)
	7.1.4-Renforcement de la connaissance et loi au niveau des autorités locales (Maire, Foret, Gendarme, etc.)	Nombre de renforcement	Promoteurs	Année 2-4 (2023 - 2025)
7.2-Partage des informations disponibles sur l'espèce <i>Calumma tarzan</i>	7.2.1-Participation aux journées de célébration régionale/nationale	Nombre de participation	Toutes les parties prenantes	Année 2-4 (2023 - 2025)
	7.2.2-Participation aux événements internationaux favorisant le partage d'information sur l'espèce <i>C. tarzan</i>	Nombre de participation	Toutes les parties prenantes	Année 1-4 (2022 - 2026)
	7.2.3-Publication des résultats de recherche sur <i>Calumma tarzan</i>	Nombre de publication scientifique sur l'espèce <i>Calumma tarzan</i>	CSG, Institution de Recherche	Année 1-5 (2022 – 2026)
	7.2.4-Partage des données sur l'espèce <i>C. tarzan</i> au niveau de Direction de la Communication et de Système d'Information du MEED	Base de données utilisables	CSG, Institution de Recherche, MEDD	Année 1-5 (2022 – 2026)
7.3-Capitalisation des informations	7.3.1-Mise à jour du statut de l'espèce <i>C. tarzan</i> au niveau de l'UICN	Statut de l'espèce <i>C. tarzan</i> à jour	CSG, Institution de Recherche, DGGE	Année 1-3 (2022 – 2024)

requis sur l'espèce <i>Calumma tarzan</i>				
	7.3.2-Appui du classement de l'espèce <i>C. tarzan</i> dans la législation nationale	Classement dans la législation nationale	DGGE, CSG, Institution de Recherche	Année 1-3 (2022 – 2024)

Objectif 8 : Assure une étroite collaboration entre les parties prenantes

Objectifs spécifiques	Actions	Indicateurs	Responsables	Echéances (durée et / ou fréquence)
8.1 - Coordination des activités liés à la conservation de <i>C. tarzan</i>	8.1.1-Mise en place d'un comité de coordination (diffusion d'information)	Comite crée	Toutes les parties prenantes	Année 1 (2022)
	8.1.2-Organisation et tenu des réunions périodiques pour échanges d'information (évaluation mi-parcours pour année 3)	Nombre de réunions établies	OG, CSG, Promoteurs, Partenaires	Année 1-5 (2022 - 2026)
	8.1.3-Renforcement de plaidoyer avec les partenaires potentiels (techniques et financiers)	Nombre de réunions établies	OG, CSG, Promoteurs, Partenaires	Année 1-5 (2022 - 2026)
	8.1.4-Coordination des recherches de financement (national, international)	Nombre de demande de financement soumis	Toutes les parties prenantes	Année 1-5 (2022 - 2026)

LISTE DES PARTICIPANTS

Le tableau suivant montre la liste des personnes, ainsi que leurs institutions respectives, participants aux ateliers d'élaboration de ce document portant stratégie de conservation *Calumma tarzan*.

Institutions	Nom et Prénom
Région Alaotra-Mangoro	
District Anosibe An'ala	RANDRIANASOAVINA Andrianarizafy Tsirarana
Commune Anosibe An'Ala	RANDRIANAVONY Jacques
Commune Tratramarina	RAZAFINDRABE Tody
Commune Ampandroatranka	RANDRIANAIVO Justin
Commune Ambodimerana	TSAREFADAHY Jérôme
Commune Antandrokomby	RAKOTOARISON Jacquelin
Fokontany Tratramarina	RAZANADRASOA JULIENNE LEON
Fokontany Fihaonana PK 53	RAKOTONIAINA ZAFINDRAMASY
Fokontany Ambalanirana	ZAFIDO
Fokontany Vohitromby	RABOTO Alphonse
Fokontany Ambonihiboka	RAKOTONIAINA Modeste TITOSY Salomon
Fokontany Fenoarivo	SILISAONINA Daunat BOTO Raymond
Fokontany Ampasimaneva	TALATA François BOTOLAHADY
Fokontany Bevanana	ZAKARISON RAZAFINDRAMASY Patrice
Fokontany Ankorabe	RAZAFIMANDIMBY Andriantianahary Parfait RAMIANDRISOA Désiré
VOI TSINJO Tratramarina	RAZAFINDRAMANGA Jean Jacques Rousseaux
VOI FANILO Fenoarivo	RAKOTONDRAZAFY
VOI Aro Ankorabe	RAMAHATSINJONIHOAVY Benosy
VOI TAHIRY Ambonihiboka	NORAL
Journaliste TVM Anosibe An'Ala	NOMENJANAHARY Samuel Frederic
Cantonement de l'Environnement des Eaux et Forêts Anosibe An'Ala	SARIAKA IAVONOMENA Kasaina RAKOTOMAHERISON Rivoniaina Hardi
Circonscription Régionale de l'Environnement et des Forêts Moramanga	RAKOTOARIVELO Fety Solofonirina RAZAFIMELISON Herivola Fenitriniala
Région Atsinanana	
District Antanambao-Manampontsy	RAZAFIARISON Jean Hubert Richard
Commune Antanambao-Manampontsy	RAZAFINDRAZAKA Felix Justin
Commune Antanandehibe	RAZAFISOLOMANGA Ratsimany Christiane
Commune Mahela	ANDRIANARISOA Jean Cadi
Commune Saivaza	LEZOMA Clément
Fokontany Betoko II	RAKOTONANDRASANA Chant-Tonie RAKOTOMALALA Joseph
Fokontany Ambohimiadana	FAHAROY Barnabe

Fokontany Ambohimadana	EFA Adolphe
Fokontany Tsaravinany	JUSTIN EFADAHY RAZAFINDRAMANANA Prosper
Fokontany Amboatrotroka	ROALAHY Fabien André Emile RABEMASOANDRO
Fokontany Ambodihasy	RAFANOMEZANTSOA JEAN LEFETY
Fokontany Beanana	RAZAFINDRAKOTOMANGA Célestin RAZANOZINO
Journaliste TVM Antanambao-Manampontsy	VOLOLONIAINA Albertine
Gendarmerie Antanambao-Manampontsy	SAMILAZA Guy Marcel
Cantonement de l'Environnement des Eaux et Forêts Anosibe An'Ala	RAZAFINDRATASY Alphonse José PAMAKA Jean Larque Rodrigue
Direction Régionale de l'Environnement et du Développement Durable	ZARA HASSANALY Nolavio
Région Analamanga	
Direction des Aires Protégées, des Ressources Naturelles Renouvelables et des Ecosystèmes/ Service de la Conservation de la Biodiversité et des Ecosystèmes	RAVAOARIMALALA Attale ANDRIANARISON Rovasoa Clara Elisa RANDRIAMAHLEO Sahoby Irvy RAJAONARISOA LIVAHARIMANITRA
Organe de Gestion CITES Madagascar	ROBSOMANITRANDRASANA Eric
Mention Zoologie et Biodiversité Animale- Université d'Antananarivo	RICHARD Yasmireilda RATSOAVINA Fanomezana Mihaja
Groupe d'Etude et de Recherche sur les Primates (GERP)	RASOLOFOSON David RANAIVOARISOA Faly Nambinina
Groupe de Spécialistes sur les Caméléons	RANDRIANANTOANDRO Joseph Christian ANDRIANTSIMANARILAFY Rodlis Raphali
Groupement des Opérateurs Faune	RAKOTOMAMONJY Tsiory VONINAHITSY Mario
Rainforest Trust	MANDIMBIMIAINA Rina
Madagasikara Voakajy	RAZAFIMANAHAKA Hanta Julie ANDRIANTSIMANARILAFY Rodlis Raphali RAKOTONDRINA Alain Jean Victorien RANOMENJANAHARY Thierry FIDY MINOSOA Rojovola

REFERENCES

- Andriantsimanarilafy, R.R., Randrianantoandro, J.C. & Andrihery S. 2020. CALUMMA TARZAN (Tarzan Chameleon). DENSITY. Herpetological Review 51(1): 122.
- CBD. 2010. Fourth National Report – Madagascar. (<https://www.cbd.int>)
- CBD. 2019. Sixth National Report – Madagascar. (<https://www.cbd.int>)
- Frost, D.R. 2021. Amphibian Species of the World: an Online Reference. Version 6.1 (07/04/2022). Electronic Database accessible at <https://amphibiansoftheworld.amnh.org/index.php>. American Museum of Natural History, New York, USA. doi.org/10.5531/db.vz.0001.
- Goodman, S.M. & Benstead, J.P. 2003. The natural History of Madagascar: University of Chicago. Press, Chicago.
- Gehring, P.-S., Pabijan, M., Ratsoavina, F.M., Köhler, J., Vences, M. & Glaw, F. 2010. A Tarzan yell for conservation: a new chameleon, *Calumma tarzan* sp. n., proposed as flagship species for the creation of new nature reserves in Madagascar. Salamandra 46(3): 167-179.
- Glaw, F. & Vences, M. 2007. A field guide to the Amphibians and Reptiles of Madagascar. Third edition. Cologne, Vences & Glaw Verlag: 496 p.
- Glaw, F. & Raselimanana, A.P. 2018. Systématique des reptiles terrestres malgaches (ordres: Squamata, Testudines et Crocodylia). / Systematics of terrestrial Malagasy reptiles (orders Squamata, Testudines, and Crocodylia). In Les aires protégées terrestres de Madagascar: leur histoire, description et biote / The terrestrial protected areas of Madagascar: their history, description, and biota, eds. S. M. Goodman, M. J. Raherilalao & S. Wohlhauser, pp. 289-327. Association Vahatra, Antananarivo.
- Glaw, F., Köhler, J., Hawlitschek, O., Ratsoavina, F.M., A. Rakotoarison, Scherz, M.D. & Vences, M. 2021. Extreme miniaturization of a new amniote vertebrate and insights into the evolution of genital size in chameleons. Scientific reports, 11(1): 1–14.
- Jenkins, R.K.B., Andreone, F., Andriamazava, A., Anjeriniaina, M., Brady, L., Glaw, F., Griffiths, R.A., Rabibisoa, N., Rakotomalala, D., Randrianantoandro, J.C., Randrianiriana, J., Randrianizahana, H., Ratsoavina, F.M. & Robsomanitrondrasana, E. 2011. *Calumma tarzan*. The IUCN Red List of Threatened Species 2011: e.T193482A8862229.
- Lehtinen, R.M, Ramanamanjato, J.B. & Raveloarison, J. G. 2003. Edge effects and extinction proneness in a herpetofauna from Madagascar. Biodiversity and conservation 12: 1357-1370.
- Prötzel, D., Vences, M., Scherz, M.D., Vieites, D.R. & Glaw, F. 2017a. Splitting and lumping: an integrative taxonomic assessment of Malagasy chameleons in the *Calumma guibei* complex results in the new species *C. gehringi* sp. nov. Vertebr Zool. 67: 231–249.
- Prötzel, D., Vences, M., Hawlitschek, O., Scherz, M.D., Ratsoavina, F.M. & GLAW, F. 2017b. Endangered beauties: micro-CT cranial osteology, molecular genetics and external morphology reveal three new species of chameleons in the *Calumma boettgeri* complex (Squamata: Chamaeleonidae). Zool. J. Linn. Soc. 20: 1–28.
- Prötzel, D., Scherz, M.D., Ratsoavina F.M., Vences, M. & Glaw, F. 2020. Untangling the trees: Revision of the *Calumma nasutum* complex (Squamata: Chamaeleonidae). Vertebr Zool. 70 (1): 23–59.

- Randrianantoandro, J.C. 2012. New distribution record of the critically endangered chameleon *Calumma tarzan* west of the Mangoro river in eastern Madagascar
- IUCN. 2008. Strategic Planning for Species Conservation: An Overview, Version 1.0. The Species Conservation Planning Task Force Species Survival Commission.
- Wilmé L, Goodman, S.M., Ganzhorn, J.U. 2006. Biogeographic evolution of Madagascar's microendemic biota. Science. 312(5776): 1063-5.