

**Étude d'impact environnemental et social
et
Plan de gestion environnementale et sociale**

21 Août 2024

Subvention du CEPF 115369

Association Analaso

***Améliorer l'état de conservation de quatre espèces d'arbres
endémiques et menacées du Plateau Mahafaly***

Plateau Mahafaly, Madagascar

Récapitulatif de la subvention

1. **Association Analaso**
2. **Améliorer l'état de conservation de quelques espèces endémiques et menacées du Plateau Mahafaly**
3. **115369**
4. **US\$ 45 827,95**
5. **September 2024- August 2026**
6. **Madagascar**
7. **Résumé du projet**

Les forêts épineuses du Sud et du Sud-Ouest de Madagascar sont classées parmi les forêts les plus riches en familles de flore et de faune endémiques (W.W.F., 2000). Elles sont caractérisées par des formations végétales exceptionnelles, qui présentent des adaptations xérophytiques observables au niveau des systèmes aériennes et souterraines. La sous-région Plateau Mahafaly qui renferme le Parc National Tsimanampetsotse illustre bien cet habitat. En effet, elle abrite le plus fort taux d'endémisme des plantes à Madagascar, à la fois au niveau générique (48%) qu'espèces (95%) (Kobbe et Al., 2015). Malheureusement plusieurs de ces espèces sont menacées du fait des effets combinés des facteurs climatique et anthropique. De plus, cette zone est également l'une des régions les plus défavorisées de Madagascar en termes d'économie et de climat. Les pratiques non durables d'utilisation des terres ont causé des dommages écologiques croissants (Kobbe et Al., 2015). La déforestation, due aux cultures sur brûlis et la production de charbon de bois s'élève à 45% en 40 ans, ce qui en fait l'une des plus élevée à Madagascar (Brinkmann et Al., 2014).

Dans le cadre de ce projet, nous avons choisi comme cible de conservation quatre espèces prioritaires en raison de leurs statuts UICN, la gravité des menaces qui pèsent sur eux et les services écologiques qu'ils offrent :

- ***Cedrelopsis gracilis* (Rutaceae)** est un arbre pouvant atteindre 16m de haut se développant sur du sable consolidé. Sa distribution est vraisemblablement limitée dans la région du Menabe et dans le Plateau Mahafaly (Rabarison et Al., 2013 ; Bohr et Al., 2011), avec une faible population. Ses principales menaces sont la destruction de son habitat et la surexploitation en tant que bois de construction. Les données sur sa régénération naturelle sont disponibles seulement dans la région Menabe (Rabarison et Al., 2013). L'espèce est classée en Danger Critique (CR) par l'UICN.

- ***Aloe suzannae* (Asphodelaceae)** est un arbre pouvant atteindre 7m de haut, avec une croissance lente et une maturité tardive. C'est une espèce succulente et ornementale très demandée. Elle est menacée à cause des cultures sur brûlis qui mettent en péril les individus vivant en dehors de l'aire protégée. Sa distribution est restreinte au limite sud du Parc National de Tsimanampetsotse et à Andohahela de la région de Fort-Dauphin (Cribb & Dransfield, 2002). D'après WWF (2011), l'espèce a une régénération naturelle quasi nulle et la taille de sa population est estimée entre 100 à 500 individus seulement. Elle est classée en Danger (EN) par l'UICN.

- ***Alluaudia montagnacii* (Didiereaceae)** est une espèce caractéristique des fourrés xérophiiles du sud malgache. Elle se développe sur du sable roux. Dans la région, elle est surexploitée en tant que bois de construction. Elle possède une zone de distribution très restreinte à la limite sud du Parc National Tsimanampetsotse (Itampolo et Androka), avec une densité de population estimée à 23.5 individus/ha (Remamy, 2011). L'espèce connaît également un déficit de régénération naturelle. Elle est classée En Danger (EN) par l'UICN.

• **Alluaudia comosa** : comme toutes les autres espèces de Didieraceae, sa physiologie est également très caractéristique des fourrés xérophiles du sud. Cependant cette espèce semble être la plus vulnérable à la variabilité climatique (Gaspard et Al., 2018). Son taux de régénération est sensible à la variation microclimatique (Thomasson, 1994). Elle offre un service écologique non négligeable dans son écosystème car ses feuilles sont consommées par les lémuriers (*Lemur catta*) ; elle sert également de refuge pour les espèces de *Microcebus* (*Ratovonamana*, comm. Pers.). Sa distribution est limitée au substrat calcaire sud de Madagascar. *A. comosa* est classé vulnérable (VU) par l'UICN.

Références :

- Bohr, Y. E. M. B., Ratovonamana, R. Y., Ganzhorn J. U. 2011. Gray-brown Mouse Lemurs (*Microcebus griseorufus*) as an Example of Distributional Constraints through Increasing Desertification. *Int J Primatol* 32 : 901-913.
- Brinkmann, K., Fanambinantsoa, N., Ratovonamana, R. Y. et Buerkert. 2014. Deforestation processes in south-western Madagascar during the past 40 years : what can we learn from settlement characteristics ? *Agriculture, Ecosystems and Environment* 195 : 231-243.
- Cribb & Dransfield. 2002. Threatened Plants of Madagascar. *Kew Friend's Appeal*. 20p.
- Gaspard D. T., Venegas-González A., Beeckman H., Randriamalala J. R., Tomazello-Filho M., De Ridder M., Ramanantoandroa T. 2018. Tree ring responses to climate variability of xerophytic thickets from South Soalara, Madagascar. *Dendrochronologia* 49 : 57-67.
- Kobbe, S., Verjans, E., Nopper, J., Riemann, J. C., Prill, L. & Al. 2015. Recherche participative pour le soutien de la gestion durable des terres du Plateau Mahafaly dans le sud-ouest de Madagascar (SuLaMa) : Conclusions préliminaires. 130p.
- Rabarison, H., Rakotondrafara, A. & Razafimandimbison, S.G. 2013. Evaluation du risque d'extinction des *Cedrelopsis* (RUTACEAE) de Madagascar. *Scripta Botanica Belgica* 50 : 41-49.
- Remamy, M. G. S. 2011. Etude de la distribution et de l'abondance des espèces végétales cibles de conservation dans le Parc National Tsimanampetsotse. Sud-ouest de Madagascar. 78p.
- Thomasson, M. 1994. Structure (par classes de circonférences) et régénération de quelques populations xérophiles du Sud malgache. *Acta Botanica Gallica* 141 : 769-779.
- W.W.F. 2000. Une vision de la biodiversité de la région écologique des forêts épineuses. 62p.
- WWF. 2011. La vulnérabilité de quelques espèces terrestres de Madagascar au changement climatique. Antananarivo. WWF Madagascar.

Le projet se propose d'améliorer l'état de conservation de ces espèces rares et menacées par une conservation ex situ (stockage dans une banque de graines et pépinières) et un renforcement de leurs populations in situ. L'habitat de *C. gracilis* et *A. comosa* est une forêt épineuse sur plateau calcaire plus au nord du Parc National de Tsimanampetsotse. Celui de *A. suzannae* et *A. montagnacii* est une forêt sèche sur sable roux de la zone littorale au sud du parc (cf. carte). Le projet sera mis en œuvre à travers ces 5 composantes :

Composante 1 : Inventaires et structures démographiques des 4 espèces cibles

Peu de documents sont disponibles pour apprécier l'état actuel de la population de ces espèces rares et mal connues. Cette première étape constituera une donnée de base sur les espèces cibles. Elle nous renseignera sur la distribution et la quantité actuelle des populations, leur état de santé et leur régénération naturelle. La méthode utilisée pour cette étude sera l'analyse de (i) la densité et (ii) la classe des diamètres des espèces cibles. Ces résultats seront l'état de référence (T0) pour la population de chaque espèce.

Composante 2 : Collecte et la conservation des graines

Dans cette composante, nous serons appuyés par des équipes de Royal Botanical Garden (RBG), Kew qui nous conseilleront sur les précautions à prendre afin (i) d'obtenir un résultat optimum de germination, (ii) de ne pas empiéter la régénération naturelle et (iii) d'éviter les dérives génétiques. Etant donné que nos espèces cibles sont menacées et rares, une partie des graines collectées sera directement germée et mise en pépinière tandis qu'une autre sera stockée auprès de la banque de graines (Millenium Seed Bank de RBG Kew)

Les principales étapes à suivre comprennent :

- Le choix de la population dont on collecte les graines

Pour la collecte des graines, la population devrait comprendre au moins 50 individus (comme recommandé par MSB) afin de garder la diversité génétique des espèces à restaurer. La collecte se fera au moment de la dispersion naturelle des graines pendant les périodes de fructification de chaque espèce (données en fichier joint). Pour trouver le meilleur moment de collecte, nous allons surveiller la période de floraison et la maturation des fruits.

- Le mode de collecte des graines

Le nombre de graines à collecter diffère selon les espèces et dépend de la quantité nécessaire pour la production des jeunes plants. Pour *A. comosa* et *A. montagnacii*, nous envisageons de collecter au moins 8800 graines par espèce. Pour *A. suzannae* et *C. gracilis*, nous prévoyons de récolter respectivement au moins 5900 et 9100 graines. Le mode de calcul de collecte est donné dans le fichier joint.

Pour *A. suzannae*, les gousses seront récoltées et stockées dans des sacs en papier. Pour *C. gracilis* dont le fruit est une capsule déhiscente, il faut couvrir les capsules avec des filets ou des sacs en tissus dès qu'elles commencent à se fissurer. Nous collecterons ensuite les capsules lorsque celles-ci sont sèches et commencent à s'ouvrir. Pour *A. montagnacii* et *A. comosa* dont le fruit est un nucule (noix), nous couperons directement les fruits murs. A noter que pour chaque individu, il est important de ne prendre que 20% des graines pour faire place à la régénération naturelle (la quantité totale de graines produites par chaque individu sera préalablement estimée).

Pour chaque récolte, il est essentiel de séparer les graines des différents individus et de noter toutes informations y afférentes (Espèces, N° individu, GPS, date et site de collecte, mode de collecte, de transport et de stockage, etc...). A cet effet, une fiche de collecte et de description des graines sera établie.

- Les manipulations après récolte

Après la collecte des fruits, nous allons extraire et sécher les graines sur un papier propre à l'air libre. Nous placerons les graines sèches dans des enveloppes en papier ou des récipients hermétiques, en prenant soin de bien étiqueter les contenants. Nous les conserverons ensuite dans un endroit frais, sec (50% d'humidité) et sombre le temps nécessaire avant de les germer ou de les envoyer à la banque des graines.

Composante 3 : Production de jeunes plants des espèces cibles en collaboration avec les pépinières locales

Dans cette composante, nous collaborerons avec Arboretum d'Antsokay pour la production en pépinière de *C. gracilis*, *A. suzannae*, *A. montagnacii* et *A. comosa*.

Comme la mise en pépinière des espèces cibles n'ont jamais été faite auparavant, un protocole décrivant les procédures et les matériels nécessaires à la propagation des graines devra être établi.

La production d'une totale de 12 000 plantules est prévue (soit 3000 plantules pour chaque espèce). Pour cela, nous allons adopter les approches suivantes :

A3.1 Effectuer des tests de viabilité et de germination des graines

Le test de viabilité des graines est primordial pour en évaluer la qualité et optimiser la plantation. Il est aussi essentiel pour sélectionner les graines à conserver. Ce test sera élaboré en collaboration avec MSBP.

Le test de germination sera effectué avec la méthode suivante :

- Tester différents types de substrat : substrat local et substrat local amélioré avec des engrais biologiques
- Relever les conditions environnementales du site : température, hygrométrie, ensoleillement/ombrage
- Effectuer au préalable si besoin la levée de dormance (pour *A. comosa* et *A. montagnacii*) : scarification, eau bouillante, traitement au NaOH.

Durant l'expérimentation, le taux de germination des graines, la durée nécessaire pour l'enracinement et le développement des plantules seront soigneusement notés.

A.3.2 Essayer différentes modes de production de jeunes plants

Pour les 2 espèces d'*Alluaudia*, en plus de la multiplication par voie sexuée, nous effectuerons des bouturages en pépinières pour trouver la meilleure technique de production des plantules. Un protocole qui décrira les procédures et les matériels nécessaires à la multiplication végétative des espèces et son succès sera élaboré (dimension de la bouture, hormone utilisée, mode d'arrosage, durée nécessaire pour l'enracinement, etc...). Pour un souci de diversité génétique, au maximum 5 boutures pour chaque individu seront collectées pour les activités de restauration.

Dans les pépinières, nous prendrons soin de bien séparer les plantules issues des différents techniques de production (bouturage et graines). Nous marquerons les plantules issues des mêmes individus.

A.3.3 Utiliser une technique innovante sur la production en pépinière

Les pépinières serviront à la fois de test et production de plantules.

La technique de plantation Omniverdi (<https://www.omniverdi.org/>) sera utilisée pour améliorer le taux de survie lors de la restauration des espèces. Cette technique consiste à utiliser des sachets biodégradables, qui ne seront pas enlevés lors de la plantation afin de garder les racines intactes lors de la mise en terre.

A.3.4 Suivre et entretenir les jeunes plants

Il s'agit de suivre quotidiennement les jeunes plants pour en apprécier leur taux de survie et leur taux de croissance. Il s'agit également d'en assurer l'entretien (arrosage, ajout de fertilisant naturel, remplacement des plantes mortes, etc...).

Composante 4 : Renforcement de la population in situ des espèces par le biais de la restauration

A4.1 Identifier les zones cibles de restauration

L'aire de présence de *C. gracilis* et *A. comosa* dans notre zone d'intervention est d'environ 396 km² ; tandis que celui d'*A. suzannae* et *A. montagnacii* est d'environ 670 km².

Les critères de choix des zones cibles de restauration comprennent : (1) zone peu ou pas accessible aux divagations des bétails pour lutter contre la prédation des jeunes plants, (2) zone plus ou moins éloignées des populations mères pour laisser libre à la régénération naturelle (3) zone plus ou moins clairsemée.

· A4.2 Effectuer des restaurations participatives pour les espèces

La restauration se fera pendant la saison de pluie (Décembre-Avril). Cette activité comprend la trouaison, la plantation, la clôture (pour protéger contre les prédateurs) et l'arrosage.

Pour cela, nous travaillerons avec les communautés locales de base à Efoetse et Marofijery et la Fédération HIM (Hery Itambaran'ny Mahafaly) ; leurs contributions se fera sous forme HIMO. Des élèves locaux (Ecoles publiques et ABC Domino) seront également mobilisés pour renforcer l'engagement des enfants dans la conservation de la nature.

A4.3 Faire un suivi des individus restaurés.

L'analyse du taux de survie des plantules restaurées se fera pendant 14 à 18 mois.

- Composante 5 : Education et sensibilisation environnementale

Cette approche consiste à sensibiliser les communautés locales sur la gestion durable des arbres. Informer le public sur l'importance de la conservation des plantes.

Plusieurs activités sont prévues :

- Mettre des posters/affiches pour faire connaître le projet au niveau local, pour les informer sur les espèces en danger et comment aider à leur conservation ;

- Effectuer des sensibilisations pendant les événements annuels (ex : journée internationale de la biodiversité) sur la diversité des plantes et leur rôle dans l'écosystème ; ainsi que les bénéfices écologiques et sociaux de leur conservation. Pour cela, des projections de film documentaire suivi de discussion et des radio-crochets sont prévues.

8. Document préparé le 21 Août 2024.

9. Cadre juridique et réglementaire

9.1 Politique de sauvegarde de CEPF

Conformément à la politique de sauvegarde de CEPF, le projet proposé vient en appui à des activités forestières et le renforcement de gestion du parc national Tsimanampetsotsa par le renforcement de la population des espèces menacées à l'intérieur du parc. Les activités prévues ont des impacts positifs sur l'environnement ; aucun impact physique et social n'est attendu du projet.

9.2 Politique et cadre juridique nationale

- Le Décret MECIE (décret n° 2004-167 du 03 février 2004) a pour objectif de fixer les règles et procédures à suivre en vue de la mise en compatibilité des investissements avec l'environnement. Il rend obligatoire l'évaluation environnementale de tout projet et investissement à Madagascar et donne la liste des projets susceptible d'être soumis à la réalisation d'Etude d'Impact Environnemental (EIE, annexe I) ou le Programme d'Engagement Environnemental (PREE, annexe II). Après analyse, les activités du présent projet ne nécessitent ni l'un, ni l'autre.

- Le Code des Aires Protégées (COAP ; Loi n°2015-005):

Etant donné que la zone cible du projet est un parc national, il paraît évident de prendre en compte le code des Aires Protégées pour la réalisation des activités. En effet selon le COAP, la collecte de plantes pour des raisons scientifiques ou pour les besoins de l'aménagement (article 14), les recherches scientifiques (article 41 et 44) et toute introduction de végétaux (article 55) nécessitent l'autorisation du Ministère chargé des Aires Protégées après avis conforme du gestionnaire. Ainsi, l'association Analaso, pour la réalisation de ces activités devra demander une autorisation de recherche auprès du Ministère de l'Environnement et

du Développement Durable (MEDD) en plus du contrat de collaboration qu'elle a déjà établi avec le gestionnaire du parc (MNP). Par ailleurs, toutes les activités de restauration devront être effectuées dans les zones tampons.

9.3 Convention sur la Diversité Biologique (CDB)

Madagascar a ratifié la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) en 1995. Pour la mise en œuvre de la convention, des rapports sont réalisés tous les 5 ans dont le dernier est le 6ème RAPPORT NATIONAL SUR LA DIVERSITE BIOLOGIQUE DE MADAGASCAR établi en Mai 2019. Un des fondements des objectifs nationaux de ce dernier rapport est de « prévenir la perte de la biodiversité et la dégradation des services écosystémiques en s'engageant aux défis nationaux sur la conservation de la biodiversité et l'utilisation rationnelle des ressources naturelles ».

A travers ses activités, le projet proposé par l'association Analasoa est en adéquation avec les trois objectifs suivants :

- Objectif national 1 : « En 2025, les décideurs politiques et 65 % du peuple malagasy sont conscients des valeurs de la biodiversité et des mesures qu'ils peuvent prendre pour la protéger et l'utiliser de manière durable ». En effet, le projet prévoit de réaliser des sensibilisations environnementales, notamment pendant la célébration de journées mondiales.
- Objectif national 12 : « D'ici à 2025, l'extinction d'espèces menacées est réduite et leur état de conservation est amélioré ». Le présent projet répond parfaitement à cet objectif étant donné que le fondement de celui-ci est d'améliorer l'état de conservation de quatre espèces d'arbres menacées et endémiques de Madagascar.
- Objectif national 19 : « En 2025, les connaissances et la base de la science relative à la biodiversité, ses valeurs, son fonctionnement et son état sont largement partagées avec les décideurs et appliquées et toutes les tendances et conséquences de sa perte sont atténuées et améliorées ». Le projet prévoit le partage de connaissance à travers la publication scientifique (dans les revues nationales) et le partage des méthodes de multiplication des espèces cibles tel qu'il est préconisé par BGCI. Lors de ces publications, le financeur devra être mis en évidence dans les remerciements ; tous les partenaires qui ont pris part aux activités feront partie des auteurs.

10. Statut de la zone concernée par le projet :

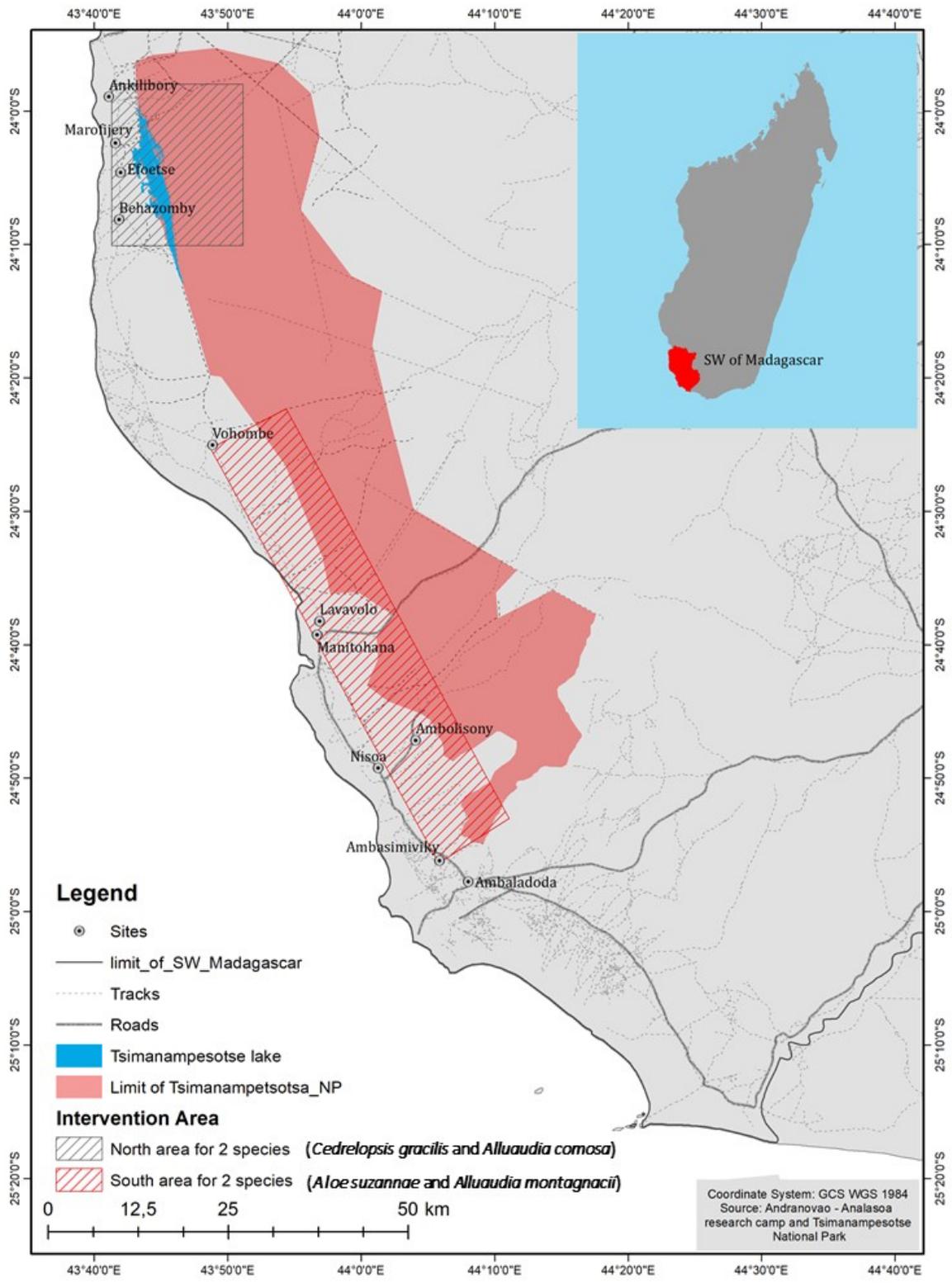
Le Plateau Mahafaly (carte 1) est habité principalement par les Mahafaly, les Tanalana, et les Vezo.

Les Mahafaly et les Tanalana dépendent essentiellement de l'agriculture et de l'élevage tandis que les Vezo se concentrent principalement sur la pêche. Le commerce des produits forestiers, comme le bois et les plantes médicinales, est aussi une source importante de revenus dans l'économie informelle locale.

La région est parmi les plus pauvres de Madagascar, avec une grande partie de la population vivant en dessous du seuil de pauvreté. Les conditions climatiques difficiles, les infrastructures limitées, et les faibles ressources financières restreignent l'accès aux services de base. La dépendance à l'agriculture traditionnelle et peu diversifiée, rend les communautés encore plus vulnérables aux aléas climatiques.

De nombreuses organisations humanitaires soutiennent déjà la région dans le domaine de la santé, la sécurité alimentaire et le développement communautaire tels que le PAM, ADRA, ACF, et CRS, FID finance aussi des projets d'aide sociale et de développement communautaire.

En conséquence, l'Association Analasoa ne travaillera pas sur le développement économique. De plus, le Plateau Mahafaly, avec son aridité et les défis climatiques, rend difficile la mise en place de projets économiques durables à court terme. L'association préfère donc, dans ce projet, se concentrer sur la conservation des espèces menacées, tout en impliquant la communauté locale.



Carte 1 : Carte de localisation de la zone d'intervention du projet

11. Données de référence :

Dans le cadre de ce projet, nous avons choisi comme cible de conservation quatre espèces prioritaires en raison de leurs statuts UICN, la gravité des menaces qui pèsent sur eux et les services écologiques qu'ils offrent :

- *Cedrelopsis gracilis* (Rutaceae) est classée en Danger Critique (CR).
- *Aloe suzannae* (Asphodelaceae) est classée en Danger (EN).
- *Alluaudia montagnacii* (Didiereaceae) est une espèce caractéristique des fourrés xerophiles du sud malgache, En Danger (EN).
- *Alluaudia comosa* (Didiereaceae), à distribution limitée au substrat calcaire sud de Madagascar; est classé vulnérable (VU).

12. Impacts et risques anticipés :

La mise en œuvre du projet implique :

- La collecte de graines et de matériel végétal d'espèces d'arbres menacées, avec des risques :

- o d'impact sur la régénération naturelle
- o de dommages aux arbres lors de la collecte des graines

- La mise en place de pépinières pour la reproduction de ces espèces avant leur réintroduction, avec le risque :

- o d'établir une pépinière à proximité d'une zone boisée abritant des espèces menacées.

Des mesures de précaution doivent être prises pour éviter tout impact sur la population sauvage d'espèces menacées. Des mesures doivent également être prises pour garantir la sécurité du personnel et des employés du projet pendant la mise en œuvre.

13. Mesures d'atténuation :

Pour la collecte de graines d'espèces menacées :

Chaque arbre mature d'une espèce menacée est étiqueté ou possède un identifiant unique (ID). Toutes les données phénologiques et écologiques de chaque arbre sont stockées dans une base de données, y compris des informations sur les graines collectées. Les graines sont collectées à partir d'individus sains provenant de grandes populations, réparties dans différents types d'habitats.

Les activités de collecte de fruits ou de graines sont accompagnées d'une fiche d'information (annexe 1), permettant de retracer l'origine des graines, la date de collecte, l'emplacement et la quantité collectée. Les graines sont stockées séparément pour chaque arbre, afin de préserver la qualité et la diversité génétique.

Une collecte rationnelle est également mise en place pour garantir la régénération naturelle des espèces et le maintien de leur population dans leur habitat naturel. Pour un arbre fertile, la quantité de graines collectées ne dépasse pas 60 % de sa production totale, sauf si la plante et/ou son habitat sont fortement menacés par le feu ou l'exploitation forestière.

Toutes les mesures de précaution sont prises pour ne pas endommager les arbres, la collecte peut se faire également avec les graines tombées au sol.

La collecte aura lieu sur des parcelles de terres publiques, avec toutes les autorisations du gestionnaire de la zone protégée.

Pour les pépinières :

- Les pépinières seront installées sur des terres dégradées (terres agricoles, principalement des prairies anthropogéniques et à proximité immédiate de la NAP et du campement de recherche géré par Analamoa) sans impact sur l'écosystème naturel.
- Aucun pesticide ne sera utilisé pour les pépinières.

14. Mesures visant à assurer la santé et la sécurité :

Pour des mesures de sécurité:

Pendant la formation des collecteurs de graines, l'équipe du projet informera le personnel que l'escalade des arbres pour collecter des graines est interdite.

15. Contrôle et évaluation :

Objectifs de suivi	Paramètres à mesurer	Méthodes	Lieux d'échantillonnage	Fréquence	Procédures de contrôle	Procédures de rapport
Connaître l'abondance, la densité et la régénération naturelle des espèces de : <i>Alluaudia comosa</i> , <i>Alluaudia montagnacii</i> , <i>Aloe suzannae</i> , <i>Cedrelopsis gracilllis</i>	Diamètre / DHp, Hauteur fût / Hauteur Max., Abondance, Densité, Nombre de plantules régénérées	Survol en drone pour repérer les zones de distribution des espèces, Comptage manuel, Échantillonnage sur des plots de 1Ha.	Sites de population actuelle dans le Plateau Mahafaly	1 seule fois. Les inventaires et les structures démographiques des quatre espèces cibles seront réalisés et établis quatre mois après le début du projet.	Localisations des sites d'échantillonnages. Etablissement de la méthodologie à suivre pour les inventaires. Collecte et analyse des données d'inventaire	1 rapport sera fourni détaillant la densité de la population de chaque espèce, la distribution par classe de diamètre, de hauteur et l'état de santé des populations.
Assurer la disponibilité de graines pour la plantation et la conservation ex situ	Nombre de graines collectées et stockées	Collecte manuelle, Documentation des collections	Sites de collecte	2 fois (1 fois par an, entre novembre et avril)	Comptage des graines collectées par espèce	- 4 fiches techniques (une par espèce) détaillant la méthodologie avec mesures de précautions pour la collecte de graines. - 1 base de données détaillant le nombre de graines collectés, l'espèce, le site de

Objectifs de suivi	Paramètres à mesurer	Méthodes	Lieux d'échantillonnage	Fréquence	Procédures de contrôle	Procédures de rapport
						collecte, l'individu-mère, les détails de la collecte, la quantité et la qualité des graines, le traitement post-collecte, etc.
Produire des plantules en pépinière	Nombre de plantules produites	Suivi des opérations en pépinière, Comptage	Arboretum d'Antsokay / Pépinière de l'Association Analaso	1 fois après la récolte des graines	Comptage du nombre total des plantules produites dans les pépinières d'Analaso et ceux d'Arboretum d'Antsokay	Relevés de pépinières avec évaluation des méthodes de culture et photos

Objectifs de suivi	Paramètres à mesurer	Méthodes	Lieux d'échantillonnage	Fréquence	Procédures de contrôle	Procédures de rapport
Restaurer les espèces cibles dans leur habitat naturel	Nombre de jeunes plants restaurés, Taux de survie	Suivi des plantations, Comptage, Regarnissage	Parc National Tsimanampetsotsa	2 fois : - Année 1 : Plantation des plantules issues des bouturages. - Année 2 : Plantation des plantules issues de la germination des graines, sauf pour A. suzannae. Les plantules de cette dernière seront maintenues dans la pépinière de l'Association Analaso pour être replantées ultérieurement	Deux para-écologistes, en collaboration avec le MNP, assurent le suivi des jeunes plants restaurés chaque semaine pendant 2 mois, puis chaque mois jusqu'à la fin du projet.	1 rapport avec suivi des taux de survie et des recommandations pour les interventions futures
Préserver le patrimoine génétique par le stockage des graines	Nombre de graines stockées dans la banque de graine	Documentation des envois, Échanges/collaboration avec la banque de graines	Banque de graines MSB Kew à Antananarivo	1 fois	Comptage et listage des graines à conserver dans la banque de graines. Liste des graines par espèces stockées chez MSB	Bordereau d'envoi et de réception mentionnant le nombre de graines envoyé à MSB

Objectifs de suivi	Paramètres à mesurer	Méthodes	Lieux d'échantillonnage	Fréquence	Procédures de contrôle	Procédures de rapport
Évaluer la participation des communautés locales aux sessions de sensibilisation pour la gestion durable des arbres et mesurer la qualité des interactions et des échanges d'informations.	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de posters de sensibilisation sur l'intérêt écologique de conservation d'espèces végétales produits et distribués - Taux de participation des communautés locales aux sessions de sensibilisation - Compréhension 	<ul style="list-style-type: none"> - Observation directe - Entretiens - Radio-crochet 	<ul style="list-style-type: none"> - Ecoles dans la Commune Efoetse - Bureau communal - Stands de sensibilisations 	2 fois : lors de la célébration de la Journée Internationale de la Biodiversité en 2025 et 2026	Comptage des posters et du nombre des visiteurs du stand de sensibilisation, comptage du nombre de participants au radio-crochet	Illustrations photographiques et fiches statistiques des visiteurs des stands et des participants au radio crochet.

16. Calendrier et ressources :

Les mesures de précaution seront prises tout au long du projet, si nécessaire. Aucune ressource financière spécifique n'est nécessaire pour la mise en œuvre.

17. Permission du propriétaire des terres :

Pour la réalisation de ses activités, l'association Analasoa s'acquittera d'une autorisation de recherche auprès du MEDD, en plus du contrat de collaboration qu'elle a déjà établi avec le MNP.

18. Préparation participative :

Dans le cadre de ce projet, l'Association Analasoa travaillera en partenariat avec plusieurs entités :

1. Madagascar National Parc (MNP) avec qui nous avons collaboré depuis 2006. Depuis 2022 jusqu'en 2027, un contrat de collaboration a été signé. Le rôle de l'association Analasoa est d'appuyer le MNP Tsimanampetsotsa dans les recherches sur la biodiversité afin de promouvoir une gestion durable du parc.

2. Les communautés locales :

Les Communautés locales de base (CLB) à Efoetse et Marofijery (deux villages autour du parc). Nous avons déjà établi une collaboration fructueuse avec eux pour la restauration d'*Euphorbia stenoclada* (Samata). C'est un projet qui a permis de lancer les pépinières communautaires pour cette plante et dont la restauration a été établie dans les « Alam-pokonolona » dans les zones tampons du parc et qui sont gérés par ces CLB. Dans ce projet, ils nous appuieront dans la restauration participative.

La Fédération HIM (Hery Itambaran'ny Mahafaly), une association regroupant plusieurs (24) communautés locales de base responsables de la gestion des zones tampons dans la région littorale d'Itampolo. Cette fédération possède une vaste expérience dans les activités de reboisement. Ils nous appuieront dans la restauration participative.

Le Comité Local du Parc (CLP) Tsimanampetsotsa, avec qui nous collaborons actuellement sur les patrouilles dans le parc. Dans ce projet, ils participeront au suivi des individus restaurés.

Ces communautés locales seront intégrées dans les activités de restauration, de suivi et dans la sensibilisation environnementale. En effet, leur participation directe garantit une gestion durable des ressources naturelles et la protection à long terme de la biodiversité. Cette approche collaborative valorise leur expertise locale et renforce leur capacité à s'impliquer activement dans la conservation des espèces et des habitats de la région.

3. Royal Botanical Garden (RBG), Kew à travers le Millenium Seed Bank Project (MSBP). Nous établirons un accord de collaboration avec eux sur la collecte et la conservation des graines. Dans ce projet, ils nous conseilleront et accueilleront dans leur banque les graines que nous collecterons.

4. Arboretum d'Antsokay qui travaillera avec nous pour la production en pépinière des espèces cibles.

5. Les écoles locales (Ecoles publiques et ABC Domino School) pour la restauration participative. Nous avons déjà collaboré avec eux sur plusieurs projets d'éducatifs environnementales et de restaurations écologiques.

19. Communication : Le CEPF exige que les plans sociaux et environnementaux soient communiqués aux communautés locales et aux parties prenantes concernées avant la

mise en œuvre du projet. Aussi dès le début du projet, une explication verbale et une version malagasy de ce plan de gestion environnementale sera mis à disposition des communautés locales. Par ailleurs, ce PGE sera annexé au contrat de collaboration avec les partenaires du projet.

ANNEXE

Annexe 1 : Tableau de suivi des activités de collecte de graines

ID de Collecte	Code de l'arbre-mère	Espèce	Date de collecte	Collecteur	Emplacement	Détails du site	Quantité collectée	Origine	Notes supplémentaires

Légende des colonnes :

ID de collecte : Numéro unique pour chaque collecte.

Code de l'arbre-mère : Code spécifique à l'arbre-mère d'où proviennent les graines.

Espèce : Nom scientifique de l'espèce collectée.

Date de collecte : Date à laquelle les graines ont été collectées.

Collecteur : Nom de la personne ayant effectué la collecte.

Emplacement : Localisation précise (coordonnées géographiques) où les graines ont été récoltées.

Détails du site : Description du site de collecte (type de sol, végétation, etc.).

Quantité collectée : Nombre total de graines collectées.

Origine : Description du lieu ou de l'écosystème d'origine des graines.

Notes supplémentaires : Informations additionnelles pertinentes pour la qualité ou l'état des graines.