

**Étude d'Impact Environnemental et Social
Et
Plan de Gestion Environnementale et Sociale**

12 Juillet 2024

Subvention du CEPF 115435

Groupe d'Étude et de Recherche sur les Primates de Madagascar

***Protéger les Arbres en Voie de Disparition pour l'Habitat des
Lémuriens dans la Réserve de Maromizaha***

Maromizaha, Madagascar



Récapitulatif de la subvention

- 1. Groupe d'Etude et de Recherche sur les Primates de Madagascar**
- 2. Protéger les arbres en voie de disparition pour l'habitat des lémuriens dans la réserve de Maromizaha**
- 3. 115435**
- 4. US\$ 145,701.20**
- 5. August 2024-August 2026**
- 6. Madagascar**
- 7. Résumé du projet**

Le projet de GERP intitulé "Protéger les arbres en voie de disparition pour l'habitat des lémuriens dans la Réserve de Maromizaha" vise à répondre à un besoin crucial de conservation en abordant les menaces qui pèsent sur l'habitat des lémuriens dans la région de l'AP Maromizaha. Les principales menaces identifiées incluent la culture itinérante surbrûlis, le charbonnage et la coupe illicite des arbres, en particulier dans la zone périphérique de l'aire protégée. Ces activités anthropiques menacent non seulement les espèces d'arbres ciblées par le projet, mais également l'écosystème dans son ensemble, compromettant ainsi la survie des lémuriens qui dépendent de ces habitats forestiers pour leur survie.

La protection des 14 espèces d'arbres menacées est essentielle car ces arbres constituent l'habitat vital des lémuriens de l'AP Maromizaha. Les espèces concernées sont *Ravenea louvelii* (CR), *Beccariophoenix fenestralis* (CR), *Dypsis Betsimisaraka* (CR), *Ravenea lakatra* (CR), *Ocotea caudatifolia* (EN), *Xylopia flexuosa* (EN), *Canarium madagascariense* (EN), *Dombeya acerifolia*(EN), *Eugenia louvelii* (EN), *Tambourissa decaryana* (EN), *Dalbergia baronii* (VU), *Dalbergia monticula* (VU), *Hildegardia perrieri* (VU), *Symphonia fasciculata* (VU). Il est à noter que l'espèce *Canarium madagascariense* est bien présent dans la zone du projet, comme confirmé par une étude botanique réalisée par le GERP en 2019. (Cf Rapport en Annexe). Toutefois, une étude botanique plus poussée sera effectuée en début de projet pour confirmer la présence de l'espèce *Canarium madagascariense* (Ramy à sève rouge) et éviter toute confusion. Cette étude sera intégrée dans les livrables de l'inventaire floristique à mettre à jour, assurant ainsi une base solide pour les activités de conservation à venir.

En plus de fournir un refuge pour les lémuriens, ces arbres leur servent également de source de nourriture notamment les graines, feuilles, fleurs, larves et insectes. Ainsi, la conservation de ces espèces d'arbres est directement liée à la survie des populations de lémuriens dans la région.

Le projet propose des actions concrètes pour atténuer les pressions anthropiques sur l'habitat des lémuriens, en mettant l'accent sur le renforcement des patrouilles de surveillance de la forêt, les recherches scientifiques, le suivi écologique, et la collaboration avec les communautés environnantes pour une cogestion durable des ressources naturelles à travers la promotion de l'écotourisme communautaire. En offrant des alternatives économiques telles que l'apiculture améliorée et l'agroécologie, le projet vise à réduire la dépendance des communautés locales à l'égard de pratiques destructrices telles que le défrichement et le charbonnage, tout en favorisant la conservation de l'habitat des lémuriens.

De plus, en intégrant la préservation de ces espèces d'arbres dans le projet, il est également possible de créer des opportunités pour le renforcement de l'apiculture (GERP dispose déjà d'une miellerie opérationnelle gérée par une association locale) en fournissant une abondance de plantes mellifères importantes, tout en favorisant la dissémination naturelle des graines par les lémuriens. Ainsi, le projet adopte une approche holistique de conservation qui prend en compte à la fois les besoins des lémuriens, des communautés locales et de l'écosystème dans son ensemble, contribuant ainsi à assurer la viabilité à long terme de l'habitat des lémuriens dans l'AP Maromizaha.

Le projet abordera le problème identifié en adoptant une approche holistique qui combine la conservation des espèces d'arbres menacées et le renforcement des moyens de subsistance des communautés locales. Tout d'abord, en se concentrant sur la préservation des 14 espèces d'arbres menacées qui constituent l'habitat vital des lémuriens dans l'AP Maromizaha, le projet travaillera à la restauration et à la protection de ces habitats critiques. Cela inclura des actions telles que la surveillance écologique, la réduction des menaces anthropiques telles que la culture itinérante, le charbonnage et l'abattage illégal, ainsi que la promotion de pratiques de gestion durable des ressources naturelles à travers l'écotourisme communautaire.

En parallèle, le projet s'attachera à soutenir le développement économique des communautés locales en leur offrant des alternatives viables aux pratiques destructrices de la forêt. Le projet encouragera l'apiculture comme une activité génératrice de revenus durable, en fournissant une formation et un soutien technique aux apiculteurs locaux, et en facilitant l'accès aux marchés pour la vente de produits de miel de haute qualité. En renforçant les capacités des associations locales pour la gestion des ressources naturelles, le projet favorisera la cogestion de l'environnement et encouragera la participation communautaire à la conservation.

De plus, en maintenant et en renforçant les patrouilles autour et à l'intérieur de l'AP Maromizaha, le projet continuera à maintenir les pressions de feu à un niveau minimal, contribuant ainsi à la protection de l'habitat des lémuriens et des espèces végétales menacées. En collaborant étroitement avec les deux communautés de base environnantes (VOI FANDREFIALA et VOI FIRAISANKINA) et en leur offrant un appui au développement durable, le projet s'efforcera de créer un modèle de conservation intégré qui garantit la préservation à long terme de l'habitat des lémuriens tout en améliorant les conditions de vie des populations locales.

Le projet mettra en œuvre une série d'activités diversifiées visant à répondre aux défis identifiés précédemment. Tout d'abord, une pépinière géante sur 1 ha sera créée, conformément aux normes de gestion des ressources naturelles, pour la production en masse d'espèces d'arbres menacées, notamment celles qui servent d'habitat vital pour les lémuriens. Cette pépinière fournira un approvisionnement constant en plantules saines et robustes pour les activités de restauration écologique.

Parallèlement, un jardin botanique dédié aux arbres menacés sera aménagé pour la conservation in situ de ces espèces précieuses. Ce jardin servira de centre de recherche, d'éducation et de sensibilisation, offrant aux visiteurs et aux chercheurs l'opportunité d'étudier et d'apprécier la biodiversité unique de la région.

En outre, le projet entreprendra des efforts de restauration à grande échelle des zones dégradées dans la zone tampon de l'AP Maromizaha sur une superficie de 50 ha. Cela

impliquera la mise en place de programmes de reboisement, de régénération naturelle assistée et de gestion des terres pour restaurer les habitats naturels et rétablir la connectivité écologique dans le paysage environnant. Une superficie de 20 ha de zone dégradées sera aménagée pour les activités d'agroforesterie près des zones d'habitations fournissant ainsi des techniques durables, climato-intelligentes et résilientes au niveau de deux villages environnants.

Les activités de surveillance et de gestion seront également renforcées, avec des patrouilles régulières pour détecter et prévenir les menaces telles que l'incendie criminel, le braconnage et l'exploitation forestière illégale. Ces efforts contribueront à maintenir un environnement sûr et protégé pour la faune et la flore locales.

Le projet mettra l'accent sur le renforcement de capacité des communautés locales à travers des formations pour le développement local. Cela inclura la formation de 50 apiculteurs locaux, l'amélioration des techniques apicoles, et la promotion de la qualité du miel pour accéder à des marchés lucratifs. La recherche de débouchés pour le miel sera également une priorité, en s'appuyant sur la miellerie de GERP déjà opérationnelle sur site ainsi que sur des partenariats avec des entreprises locales ou des initiatives de commercialisation pour assurer la durabilité économique de l'apiculture. En parallèle, des formations seront dispensés à 46 guides locaux pour renforcer leur connaissance sur les arbres menacés d'extinction et les défis y afférents.

Enfin, le projet assurera la promotion de l'écotourisme communautaire à travers diverses activités notamment des visites guidées écologiques mettant en valeur la biodiversité locale, la promotion des séjours écotouristiques dans deux bungalows réhabilités avec énergie solaire et adduction d'eau, ainsi que la collaboration avec des associations de femmes pour développer des produits artisanaux locaux liés à l'écotourisme. Ces initiatives seront accompagnées d'une sensibilisation environnementale, d'une éducation dans les écoles locales et d'une stratégie de marketing pour attirer les touristes responsables, créant ainsi un écosystème d'écotourisme durable bénéfique à la conservation et au développement économique des communautés locales.

Les activités de recherche prévues dans le cadre du projet visent à approfondir la compréhension de la biodiversité locale, en mettant particulièrement l'accent sur les 14 espèces d'arbres menacées identifiées comme habitat des lémuriers. Ces activités de recherche comprennent :

- Étude de la distribution géographique : Cette recherche cartographiera la répartition géographique des espèces d'arbres menacées dans la zone du projet, en identifiant les zones clés où elles sont les plus abondantes ou les plus vulnérables.
- Dynamique des populations : Des études seront menées pour évaluer la dynamique des populations des espèces d'arbres ciblées, y compris leur taille, leur structure démographique et leurs tendances de croissance ou de déclin.
- Interactions écologiques : Les interactions entre les espèces d'arbres menacées et d'autres éléments de l'écosystème, tels que la faune locale surtout les lémuriers, seront examinées pour comprendre les relations écologiques et les dépendances mutuelles.
- Besoins de conservation spécifiques : Des recherches seront entreprises pour identifier les besoins spécifiques en matière de conservation de chaque espèce d'arbre, y compris les menaces qui les affectent et les mesures nécessaires pour assurer leur survie à long terme. Cette étude inclura également des recherches sur les méthodes de collecte de graines des espèces en danger et sur les techniques de renforcement des

populations sans impacter les populations sauvages, et ce dans le cadre de l'élaboration d'un plan de restauration détaillé dans les zones dégradées en périphérie de la Reserve d'une superficie totale de 50 ha. Cette activité comprendra la production d'une méthodologie détaillée comprenant des mesures de précaution pour les activités de collecte de matériaux végétaux et de renforcement des populations, conformément aux lignes directrices de BGCI. Des séances de formation seront également organisées pour les membres des VOI afin de les sensibiliser aux enjeux de conservation et de les familiariser avec les meilleures pratiques en matière de gestion des ressources végétales.

- Évaluation de l'efficacité des mesures de conservation : Une évaluation régulière de l'efficacité des mesures de conservation mises en œuvre sera réalisée pour ajuster les stratégies en fonction des résultats observés sur le terrain.

- Évaluation de la connectivité écologique : Des études seront menées pour évaluer dans quelle mesure les zones restaurées contribuent à restaurer la connectivité écologique dans le paysage environnant, en favorisant les déplacements des espèces et la dispersion des graines.

- Étude des facteurs limitants : Des recherches seront entreprises pour identifier les facteurs limitants qui pourraient entraver la réussite de la restauration écologique, tels que les pressions anthropiques persistantes ou les contraintes environnementales.

- Suivi à long terme : Un suivi à long terme sera mis en place pour évaluer l'évolution des écosystèmes restaurés et pour identifier les mesures supplémentaires nécessaires pour maintenir leur santé et leur résilience à long terme.

Pour le cas spécifique de la restauration écologique sur 50 ha de zones dégradées dans la zone tampon de la Reserve, une pépinière géante sera créée pour la production de 60 000 jeunes plants en veillant aux conditions et paramètres suivantes:

Répartition par espèce : Une analyse détaillée sera effectuée en début de projet pour déterminer la répartition optimale des plantules par espèce, en fonction des besoins de conservation spécifiques de chaque espèce ciblée. Cette répartition sera basée sur des critères tels que la disponibilité des semences, la demande des populations locales, et la diversité génétique nécessaire pour assurer la viabilité à long terme des populations d'arbres.

Viabilité attendue : Les plantules produites seront sélectionnées avec soin pour assurer une diversité génétique maximale et une adaptation aux conditions locales. Des mesures de gestion appropriées seront mises en place pour garantir la survie et la croissance des arbres plantés, y compris des techniques de reboisement adaptées au site et une gestion post-plantation pour minimiser les pertes. La viabilité à long terme des arbres sera surveillée régulièrement après la fin du projet pour évaluer leur santé et leur croissance, ainsi que pour détecter tout signe de stress ou de maladie.

Conduite de pépinière sans utilisation de pesticides: Nous confirmons formellement que nous n'utiliserons pas de pesticides dans les pépinières. Notre approche de production de plantules se concentrera sur des méthodes respectueuses de l'environnement, telles que l'utilisation de substrats organiques et le contrôle biologique des ravageurs et des maladies. Nous privilégierons également des pratiques de gestion intégrée des ravageurs pour minimiser l'utilisation de produits chimiques potentiellement nocifs pour l'environnement et la santé humaine. Des alternatives écologiques et durables seront mises en œuvre pour protéger les plantules contre les ravageurs, tout en préservant la santé des écosystèmes locaux et en garantissant la qualité des plantes produites.

Suivi post-projet : Un plan de suivi post-projet sera élaboré pour assurer le suivi à long terme des arbres plantés. Ce plan inclura des visites régulières sur le terrain pour évaluer l'état des arbres, surveiller les populations de semences et identifier les éventuels problèmes de gestion ou de conservation. Des indicateurs de suivi seront définis pour mesurer la croissance, la survie et la santé des arbres, ainsi que pour évaluer l'impact à long terme du projet sur la biodiversité locale et les services écosystémiques. En outre, des partenariats seront aussi établis avec les autorités locales, les organisations de la société civile et les communautés locales pour assurer la continuité du suivi post-projet et la pérennité des actions de conservation.

8. Document préparé le 12 Juillet 2024

9. Cadre juridique et réglementaire

Le cadre juridique et institutionnel spécifique au projet de conservation des arbres menacés à Maromizaha est essentiel pour garantir la conformité avec la Politique de sauvegarde 1 sur l'évaluation environnementale et sociale. La loi GELOSE de 1996, qui transfère les droits de gestion des ressources naturelles aux communautés locales, joue un rôle clé dans la gestion de la réserve de Maromizaha. Cette loi favorise la gestion communautaire, bien qu'elle ait parfois permis la capture des ressources par les élites locales (Pollini & Lassoie, 2011). Le cadre de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) est également pertinent, bien que son application reste limitée. Il vise une gestion intégrée des bassins fluviaux pour répondre aux défis posés par le changement climatique (Harifidy & Hiroshi, 2022).

En 2003, Madagascar s'est engagé à tripler ses aires protégées, y compris la réserve de Maromizaha, nécessitant la création de nouveaux cadres juridiques et des systèmes de gouvernance adaptés pour assurer une gestion efficace et participative (Rajaspera et al., 2011). De plus, les politiques soutenues par la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) et le programme REDD+ renforcent la gestion durable des ressources naturelles dans la région (Eckert et al., 2011).

La mise en œuvre de ces politiques à Maromizaha rencontre des défis institutionnels, notamment la nécessité d'adapter les politiques aux réalités locales et de promouvoir la transparence dans les opérations et les négociations contractuelles (Antona et al., 2004), (Andriamahefazafy, 2023). La participation active des communautés locales et la transparence sont cruciales pour le succès des initiatives de conservation et de gestion environnementale à Maromizaha, assurant ainsi une protection efficace des espèces d'arbres menacées et l'amélioration des moyens de subsistance des populations locales.

10. Statut de la zone concernée par le projet :

La zone du projet se situe dans la région d'Andasibe, une zone principalement rurale dans l'Est de Madagascar où les conditions de vie sont souvent précaires. Les principales activités économiques des habitants comprennent l'agriculture de

subsistance, la culture de riz et de légumes, ainsi que l'élevage à petite échelle. Cependant, ces pratiques agricoles sont souvent limitées par un manque de ressources, de formation et d'accès aux marchés. Le taux de pauvreté est élevé, et les communautés locales dépendent fortement des ressources naturelles pour leur subsistance.

Le projet se déroulera dans un contexte où les pressions sur les écosystèmes forestiers sont significatives, notamment en raison de la déforestation pour l'agriculture, la collecte de bois de chauffage et la production de charbon de bois. Ces activités ont des impacts négatifs sur la biodiversité, y compris les habitats des lémuriers, et exacerbent la vulnérabilité des communautés locales face aux changements climatiques et aux pertes de ressources naturelles.

Pour réussir dans ce contexte socio-économique, le projet adoptera une approche inclusive et participative. Dès le début, nous engagerons les communautés locales à travers des consultations et des réunions pour comprendre leurs besoins et leurs préoccupations. Cela permettra de garantir que les activités du projet sont alignées avec les priorités locales et bénéficient d'un soutien communautaire fort.

Le projet inclura des initiatives visant à améliorer les moyens de subsistance des communautés locales. Par exemple, nous développerons des activités génératrices de revenus durables, telles que l'écotourisme, l'apiculture, et des formations en agriculture durable. En diversifiant les sources de revenus, nous réduirons la dépendance des communautés locales aux pratiques destructrices pour l'environnement.

L'éducation et la sensibilisation joueront également un rôle clé. Nous organiserons des sessions de formation pour renforcer les capacités locales en matière de conservation et de gestion durable des ressources naturelles notamment dans le domaine de la restauration écologique à grande échelle et de l'agroforesterie. En travaillant avec les écoles locales, nous sensibiliserons les jeunes à l'importance de la biodiversité et à la protection de l'environnement.

Enfin, des partenariats solides seront établis avec des organisations locales, des associations communautaires, et des institutions universitaires. Ces partenariats favoriseront une approche collaborative et intégrée, en s'assurant que toutes les parties prenantes travaillent ensemble vers des objectifs communs. Des mécanismes de suivi et d'évaluation seront mis en place pour mesurer les progrès et ajuster les actions en fonction des retours des communautés.

Maromizaha Ouest :

Latitude : 18°57' 47.8" Sud. Longitude : 48°27' 69.8" Est.

Maromizaha Est :

Latitude : 18°58' 17.6" Sud. Longitude : 48°28' 14.2" Est.

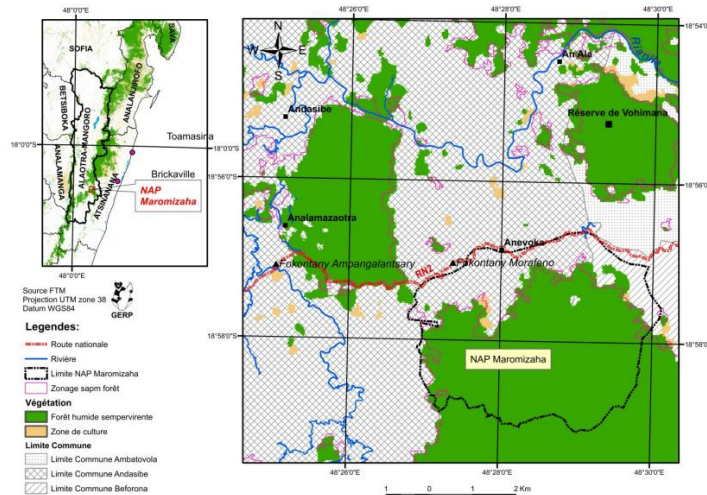


Figure 1. Localisation de Maromizaha dans la NAP CAZ

11. Données de référence:

Cette EIA se concentre sur le risque qui pourrait résulter pour les espèces d'arbres en voie de disparition lors de la phase de collecte de graines et de matériel végétal.

Les espèces concernées sont *Ravenea louvelii* (CR), *Beccariophoenix fenestralis* (CR), *Dyopsis Betsimisarakae* (CR), *Ravenea lakatra* (CR), *Ocotea caudatifolia* (EN), *Xylopi flexuosa* (EN), *Canarium madagascariense* (EN), *Dombeya acerifolia* (EN), *Eugenia louvelii* (EN), *Tambourissa decaryana* (EN), *Dalbergia baronii* (VU), *Dalbergia monticola* (VU), *Hildegardia perrieri* (VU), *Symphonia fasciculata* (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 (tableau), 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.

Voici un exemple de tableau complété pour les activités de collecte de graines des espèces d'arbres en danger dans la réserve de Maromizaha :

ID de l'Arbre	Espèce de l'Arbre	Date de Collecte	Emplacement (Coordonnées GPS)	Quantité de Graines Collectées	État de l'Arbre (Sain/Endommagé)	Type d'Habitat	Collecteur (Nom)	Observations Supplémentaires
001_Transect1	Ravenea louvelii	2024-07-05	-18.9301, 48.4023	50	Sain	Forêt dense	Jean R.	Graines tombées collectées au sol
002_Transect1	Beccariophoenix fenestralis	2024-07-07	-18.9310, 48.4030	30	Sain	Zone humide	Louise A.	Collecte avant incendie potentiel
003_Transect3	Dypsis Betsimisarakae	2024-07-10	-18.9320, 48.4040	40	Endommagé	Forêt dégradée	Léo M.	Graines en haut des branches
004_Transect4	Ocotea caudatifolia	2024-07-12	-18.9330, 48.4050	25	Sain	Forêt secondaire	Rakoto T.	Graines en bon état
005_Transect2	Canarium madagascariense	2024-07-15	-18.9340, 48.4060	60	Sain	Forêt primaire	Paul B.	Collecte après étude botanique
006_Transect2	Dalbergia baronii	2024-07-18	-18.9350, 48.4070	45	Sain	Forêt dense	Naivo S.	Graines sèches

- 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 des graines se fera principalement avec les graines tombées au sol.

Afin de garantir une collecte durable et respectueuse des graines d'espèces d'arbres menacées dans la réserve de Maromizaha, le protocole mis en œuvre pour éviter tout dommage aux arbres se résume comme suit :

Collecte des graines tombées au sol :

- *Priorité aux graines tombées* : La collecte des graines se fera principalement avec les graines tombées naturellement au sol. Cela permet de minimiser l'impact sur l'arbre et de respecter le cycle naturel de régénération.
- *Inspection régulière du sol* : Les collecteurs effectueront des inspections régulières du sol autour des arbres pour récupérer les graines tombées. Cette méthode est non invasive et ne nécessite pas d'intervention directe sur l'arbre.

Utilisation d'outils non invasifs :

- *Outils manuels légers* : Les collecteurs utiliseront des outils manuels légers, comme des pinces ou des râpeaux, pour récupérer les graines tombées. Ces outils permettent une manipulation délicate et évitent d'endommager les racines ou l'écorce de l'arbre.
- *Éviter les équipements lourds* : Aucun équipement lourd ou mécanisé ne sera utilisé à proximité des arbres pour éviter toute perturbation ou compaction du sol.

Formation des collecteurs :

- *Sensibilisation et formation* : Tous les collecteurs seront formés sur les techniques de collecte respectueuses de l'arbre et sur l'importance de minimiser les perturbations. La formation inclura des pratiques pour identifier les graines tombées et les techniques appropriées pour les collecter.
- *Surveillance et encadrement* : Les activités de collecte seront supervisées par des experts en botanique et en conservation pour assurer le respect des protocoles et des bonnes pratiques.

Protocoles de sécurité :

- *Accès contrôlé* : L'accès aux zones de collecte sera contrôlé pour éviter une sur-fréquentation qui pourrait endommager les arbres et leur environnement immédiat.
- *Respect des zones protégées* : Les collecteurs respecteront les zones délimitées et les règles établies par le gestionnaire de la Réserve pour protéger les arbres et les habitats sensibles.

Documentation et suivi :

- *Enregistrement des activités* : Toutes les activités de collecte seront documentées, y compris les méthodes utilisées et les observations faites sur l'état des arbres. Cela permettra de suivre l'impact des collectes et d'ajuster les pratiques si nécessaire.

- *Évaluation régulière* : Des évaluations régulières seront menées pour vérifier l'efficacité des mesures de précaution et apporter des améliorations continues aux protocoles de collecte.

- La collecte aura lieu sur des parcelles de terres publiques, avec toutes les autorisations de la gestion de la zone protégée. Les détails de cette procédure sont récapitulés dans le tableau ci-dessous :

Élément	Description
Identification des parcelles	Cartographie précise des zones de collecte situées sur des terres publiques, avec enregistrement des coordonnées GPS pour une gestion facilitée.
Obtention des autorisations	Approbations nécessaires auprès du gestionnaire de la réserve et des autorités locales, y compris des permis de collecte spécifiques.
Conformité aux réglementations	Respect des lois et réglementations environnementales locales, avec des études préalables pour évaluer et minimiser l'impact environnemental.
Engagement communautaire	Implication des communautés locales à travers des consultations et des partenariats, incluant formation et emploi des membres locaux pour participer aux collectes.
Documentation et suivi	Enregistrement et archivage des autorisations obtenues, suivi rigoureux des activités de collecte avec des registres détaillés.
Rapports et évaluations	Préparation de rapports périodiques pour les autorités compétentes, avec des évaluations régulières de l'impact des collectes sur les populations d'arbres et l'écosystème.
Collecte des graines tombées	Collecte prioritaire des graines tombées naturellement au sol pour minimiser l'impact sur les arbres.
Utilisation d'outils non invasifs	Utilisation d'outils manuels légers pour récupérer les graines tombées, évitant l'utilisation d'équipements lourds ou mécanisés.
Formation des collecteurs	Sensibilisation et formation des collecteurs sur les techniques de collecte respectueuses des arbres, avec supervision par des experts en botanique.
Protocoles de sécurité	Accès contrôlé aux zones de collecte pour éviter la sur-fréquentation, respect des zones délimitées (Zonage) et des règles établies par le gestionnaire de la réserve.

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 de la station biologique de GERP) 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 :

Ci-dessous le tableau récapitulatif du process de contrôle et de l'évaluation :

Élément	Description
1. Objectifs du suivi	Assurer une surveillance continue des impacts environnementaux et sociaux du projet, évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation, et ajuster les stratégies en conséquence.
2. Paramètres à mesurer	Croissance et survie des arbres plantés, diversité génétique des graines collectées, état des populations de lémuriers, taux de régénération naturelle, qualité des habitats restaurés, satisfaction des communautés locales, etc.
3. Méthodes à utiliser	Inventaires écologiques, relevés GPS, analyses génétiques, observations directes, interviews et enquêtes auprès des communautés locales, analyse de photos satellites, etc.
4. Lieux d'échantillonnage	Zones de collecte des graines, parcelles de terres publiques, pépinières, sites de reboisement, habitats des lémuriers, zones dégradées restaurées, communautés locales environnantes, etc.
5. Fréquence des mesures	Mesures trimestrielles pour la croissance et la survie des arbres, mesures annuelles pour les analyses génétiques et les inventaires écologiques, observations mensuelles des populations de lémuriers, enquêtes semestrielles auprès des communautés locales, etc.
6. Limites de détection	Établissement de seuils de croissance minimale des arbres, taux de régénération naturelle, taux de survie des arbres plantés, etc., pour détecter précocement les problèmes nécessitant des mesures correctives.
7. Définition des seuils de mesures correctives	Seuils définis pour chaque paramètre mesuré (par exemple, taux de survie des arbres < 80%, diversité génétique des graines < 70%, satisfaction des communautés < 75%, etc.) signalant la nécessité de mettre en œuvre des mesures correctives.
8. Procédures de contrôle et de rapport	Élaboration de rapports trimestriels et annuels détaillant les observations, les mesures prises, les résultats obtenus et les recommandations. Les rapports incluront des données quantitatives et qualitatives, des graphiques et des analyses comparatives par rapport aux objectifs du projet et aux seuils prédéfinis.
9. Détection précoce des conditions nécessitant des mesures d'atténuation	Surveillance continue des paramètres critiques pour détecter rapidement les écarts par rapport aux objectifs. Mise en place de protocoles de réponse rapide pour corriger les problèmes identifiés, tels que l'introduction de techniques de plantation alternatives ou l'ajustement des pratiques de gestion des ressources.
10. Informations sur les progrès et les résultats de l'atténuation	Fourniture de mises à jour régulières aux parties prenantes, incluant le gestionnaire de la réserve, les autorités locales et les communautés, pour garantir une transparence totale. Les progrès et les résultats des mesures d'atténuation seront communiqués à travers des réunions, des ateliers et des publications accessibles.

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 :

Les activités de restauration écologique à grande échelle se concentreront principalement dans la zone tampon et périphérique de la Réserve Maromizaha,

conformément aux règles de zonage du site. Les communautés locales, notamment trois principales associations de base détentrices de terres environnantes sous le régime de transfert de gestion des ressources, ont été consultées dans ces zones. L'approbation du projet par les parties prenantes a été officialisée par une lettre de soutien émise par l'autorité locale compétente, en présence des membres de la communauté, garantissant ainsi la transparence des activités (Cf Attachments dans CG, la Lettre de soutien de l'Autorité Administrative locale en date du 28/05/24 ainsi que la lettre de soutien émanant des communautés de base environnantes)

18.Préparation participative:

Nous avons engagé des consultations approfondies avec diverses parties prenantes, notamment les autorités locales au niveau de la Commune de rattachement à Andasibe, les communautés environnantes telles que les Communautés de base VOI autour de la réserve et bénéficiaires du projet, ainsi que les experts en conservation de la région. Ces consultations ont été cruciales pour identifier les besoins prioritaires, recueillir des informations sur les menaces pesant sur les habitats des lémuriers et établir des partenariats solides pour la mise en œuvre du projet.

En termes de partenariats, nous avons conclu des accords avec plusieurs organisations locales, associations communautaires et institutions afin d'assurer une approche collaborative et inclusive à toutes les étapes du projet. Voici quelques-unes des parties prenantes et des partenaires impliqués dans notre initiative :

- Université d'Antananarivo, Faculté des Sciences : Pour l'étude botanique et l'inventaire floristique.
- Université d'Antananarivo, Mention Biologie Animale : Pour l'étude des oiseaux (ornithologie).
- Université d'Antananarivo, Mention Primatologie : Pour l'étude des lémuriers.
- Trois associations villageoises (Communauté de Base): Pour les activités de restauration écologique à grande échelle
- Une association de guides : Pour la valorisation des espèces floristiques dans l'activité d'écotourisme communautaire
- Une association de femmes : Pour une intégration de l'approche genre dans le projet
- Une association d'apiculteurs locaux: Pour le développement d'activités génératrice de revenus
- Missouri Botanical Garden (MBG) : Pour des études doctorales en inventaire floristique et botanique.
- ONG l'Homme et l'Environnement, Parc VOHIMANA : Pour le suivi écologique communautaire.
- Madagascar National Parks (MNP), Parc National Andasibe Mantadia : Dans le cadre du Forum LAFA pour la gestion intégrée des Aires Protégées.
- Association MAVA : Pour la promotion de l'écotourisme, le reboisement et les activités génératrices de revenus, en collaboration avec les associations de gestionnaires de site à Andasibe regroupant le VOI MMA, l'Association MERCI VOHIMANA, l'Association FAMA et le GERP

- Association MITSINJO : Pour la collaboration dans l'éducation environnementale et le reboisement.

19. **Communication :**

Le tableau suivant résume les efforts de communication que nous allons déployer pour partager l'évaluation d'impact et le plan de gestion environnementale avec les communautés locales et les parties prenantes durant la mise en œuvre du projet:

Activités	Objectif	Dates	Format
1. Réunions communautaires	Présenter l'évaluation d'impact et le plan de gestion, répondre aux questions, recueillir des commentaires	Deuxième semaine de Août 2024	Sessions interactives avec présentations visuelles et discussions ouvertes
2. Ateliers avec les parties prenantes	Impliquer les autorités locales, ONG, chercheurs et leaders communautaires dans la discussion des impacts et stratégies	Mi-Septembre 2024	Ateliers participatifs de deux jours avec brainstorming et groupes de travail
3. Distribution de documents informatifs	Fournir des informations détaillées à un public plus large	Fin Octobre 2024	Brochures, affiches, résumés distribués dans les écoles, bureaux communaux, lieux publics
4. Campagne médiatique locale	Sensibiliser le grand public via les médias locaux	Semestriel	émissions de radio locales (Vahiniala), publications sur réseaux sociaux
5. Consultations individuelles	Offrir des consultations personnalisées et recueillir des feedbacks spécifiques	Semestriel	Rencontres sur rendez-vous, discussions informelles