

Rapport d'étude sur les leviers de financement de la conservation de la biodiversité à Madagascar : Mécanismes incitatifs pour les investissements en faveur des aires protégées et mécanismes pour la compensation écologique



Etude conjointe COMBO+ et FAPBM

Rapport du cabinet SMC



Livrable 2 : Rapport intermédiaire sur la mise en œuvre de la compensation écologique



Table des matières

LISTE DES ABREVIATIONS ET ACRONYMES.....	4
RESUME EXECUTIF.....	6
CONTEXTE.....	7
I. BENCHMARKING SUR LA COMPENSATION ECOLOGIQUE.....	8
1. Les modèles internationaux	8
1.1. Modèle de fonds fiduciaire : Brésil (FUNBIO).....	8
1.2. Modèle de fonds fiduciaire : Mozambique (BIOFUND).....	10
1.3. Modèle de banques d'habitats : Colombie	12
2. Les réseaux d'acteurs et les leçons apprises	16
2.1. Consortium of African Funds for the Environment (CAFE).....	16
2.2. Réseau RedLAC.....	17
II. COMPENSATION ECOLOGIQUE A MADAGASCAR.....	19
1. Cartographie des instruments juridiques nationaux	19
1.1. Décret MECIE.....	19
1.2. Charte de l'environnement	20
1.3. Code minier révisé 2023 (Loi 2023-007)	21
1.4. Loi GELOSE.....	22
1.5. Défis et limites.....	23
2. État des lieux et analyse stratégique.....	24
2.1. QMM	24
2.2. Ambatovy	27
2.3. Dimension Sociale et Communautaire	29
2.4. Analyse SWOT de la compensation écologique à Madagascar	30
III. SCÉNARIOS ET MISE EN OEUVRE STRATÉGIQUE.....	31
1. Dimensionnement de la compensation écologique	31
2. Options des Scénarios	33
2.1. Scénario 1 : Compensation Écologique dans les Aires Protégées.....	33
2.2. Scénario 2 : Compensation écologique hors aire protégée	35
2.3. Scénario 3 : compensation mixte dans et hors AP	37
3. Mise en oeuvre des scénarios.....	38
3.1. Grille d'évaluation	38

3.2.	Plan de mise en oeuvre graduelle	40
3.3.	Pérennité et durabilité	41
4.	Rôles des acteurs dans la compensation	42
4.1.	Processus de mise en œuvre de la compensation à Madagascar	42
4.2.	Rôle des fonds fiduciaires de conservation	44
4.2.1.	Planification	44
4.2.2.	Financement	44
4.2.3.	Mise en œuvre	45
4.2.4.	Gouvernance	45
4.2.5.	Suivi & évaluation	47
CONCLUSION		48
BIBLIOGRAPHIE		49

LISTE DES ABREVIATIONS ET ACRONYMES

ANLA	: Autoridad Nacional de Licencias Ambientales
AP	: Aire Protégée
APN	: Absence de Perte Nette
BACoMaB	: Fonds Fiduciaire du Banc d’Arguin et de la Biodiversité Côtière et Marine
BBOP	: Business and Biodiversity Offsets Programme
BIOFIN	: Biodiversity Finance Initiative
BIOFUND	: Fondation pour la Conservation de la Biodiversité (Mozambique)
BRIDGE	: Projet de valorisation du carbone bleu (dans le cadre du CAFE)
CAFE	: Consortium of African Funds for the Environment
CGI	: Code Général des Impôts
COBA	: Communautés de Base
COMBO	: Projet Conserving Biodiversity Offsets in Africa
EIE	: Évaluation d’Impact Environnemental
FAPBM	: Fondation pour les Aires Protégées et la Biodiversité de Madagascar
FUNBIO	: Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (Fonds Brésilien pour la Biodiversité)
GEF	: Global Environment Facility
GELOSE	: Gestion Locale Sécurisée
IFC	: International Finance Corporation (Société Financière Internationale)
ITIE	: Initiative pour la Transparence dans les Industries Extractives
MACPB	: Manuel pour l’Attribution de Compensations pour Perte de Biodiversité
MECIE	: Mise en Compatibilité des Investissements avec l’Environnement
MEDD	: Ministère de l’Environnement et du Développement Durable
MNP	: Madagascar National Parks
NP6	: Norme de Performance 6 (de l’IFC)
PGES	: Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PNBA	: Parc National du Banc d’Arguin
PPP	: Partenariat Public-Privé
PSE	: Paiements pour Services Écosystémiques
QMM	: QIT Madagascar Minerals

RedLAC	: Réseau des Fonds Environnementaux d’Amérique Latine et des Caraïbes
SAPM	: Système des Aires Protégées de Madagascar
SFI	: Société Financière Internationale
SNUC	: Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Système National d’Unités de Conservation)
USD	: United States Dollar (Dollar américain)

RÉSUMÉ EXÉCUTIF

La biodiversité de Madagascar, parmi les plus riches et endémiques au monde, subit une pression croissante liée à la déforestation, l'exploitation minière et l'agriculture intensive. Dans ce contexte, la compensation écologique apparaît comme un mécanisme innovant pour financer durablement la conservation, en alignant les projets de développement sur l'objectif de « zéro perte nette » de biodiversité. Le rapport met en perspective les expériences internationales, notamment le FUNBIO au Brésil, le BIOFUND au Mozambique et les banques d'habitats en Colombie, qui illustrent les atouts et limites de différents modèles tels que les fonds fiduciaires, les crédits de biodiversité et les partenariats public-privé.

À Madagascar, bien que le décret MECIE, la Charte de l'environnement, le Code minier 2023 et la loi GELOSE constituent un socle réglementaire, leur mise en œuvre reste entravée par le manque de critères clairs, la faiblesse institutionnelle, la fragmentation entre acteurs et l'implication insuffisante des communautés locales. Des initiatives emblématiques, telles que les projets de compensation de QMM et d'Ambatovy, montrent toutefois le potentiel d'une gouvernance tripartite et de partenariats avec la FAPBM pour concilier restauration écologique, transparence financière et inclusion communautaire.

Le rapport propose trois scénarios : compensation dans les aires protégées, hors aires protégées ou modèle mixte, et recommande un dimensionnement rigoureux, un plan de mise en œuvre graduelle et un renforcement de la gouvernance partagée. Le succès de cette approche repose sur une gouvernance multi-acteurs, avec la FAPBM agissant comme pivot pour la gestion des fonds et les communautés locales comme partenaires essentiels. En adoptant ce plan, Madagascar peut sécuriser des financements durables pour la conservation et aligner son développement économique sur la préservation de son patrimoine naturel.

CONTEXTE

1. La biodiversité de Madagascar est d'une importance capitale, abritant un taux d'endémisme exceptionnel qui en fait un point chaud mondial, ou "hotspot". Cependant, cette richesse est sous une pression croissante due à des menaces telles que la déforestation, la dégradation des écosystèmes et l'exploitation non durable des ressources. Dans ce contexte, la conservation est un enjeu majeur pour le développement durable du pays, mais elle se heurte à des défis de financement. La compensation écologique se présente comme une approche novatrice et un levier financier essentiel pour canaliser des investissements privés vers la préservation de la biodiversité. Elle permet de garantir qu'un projet ayant des impacts résiduels négatifs contribue directement au financement d'actions de conservation, assurant ainsi qu'il n'y ait pas de perte nette, voire un gain net, de la biodiversité du territoire.
2. La mise en place d'un mécanisme de compensation écologique à Madagascar offre des perspectives de développement alignées sur les piliers du développement durable, comme en témoignent plusieurs exemples internationaux.
3. L'expérience, comme le cas au Brésil avec le FUNBIO, démontre comment un fonds fiduciaire de conservation peut se structurer pour mobiliser des financements issus d'obligations de compensation. Cette approche permet de formaliser un cadre juridique et institutionnel solide, renforçant le rôle de l'État et du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD) en tant qu'autorité de régulation et de validation des projets. L'établissement d'une telle gouvernance encourage une meilleure coordination des politiques publiques et aligne les objectifs de développement économique avec les impératifs de conservation.
4. La compensation écologique pourrait représenter pour Madagascar un flux de financement supplémentaire et durable, capable de mobiliser des ressources au-delà des budgets publics. A l'instar du Mozambique, la création de BIOFUND a permis de canaliser des contributions du secteur privé pour financer la gestion des aires protégées. Ce mécanisme incite les entreprises à améliorer leurs performances environnementales, à attirer des investisseurs sensibles aux enjeux de durabilité et à renforcer leur licence sociale d'opérer. De plus, les fonds collectés peuvent être utilisés pour des investissements ciblés, garantissant une affectation transparente et efficiente des ressources.
5. Enfin, la compensation écologique, lorsqu'elle est bien conçue, peut générer des bénéfices partagés. En Colombie, par exemple, les projets de compensation impliquent les communautés locales dans des actions concrètes de restauration et de gestion des écosystèmes, ce qui peut se traduire par la création d'emplois verts et la sécurisation des moyens de subsistance. Elle renforce ainsi l'acceptabilité sociale des projets d'aménagement. Sur le plan environnemental, le principe central est d'atteindre une non-perte nette de biodiversité. Cela se concrétise par le financement de mesures de restauration écologique, la lutte contre la dégradation des habitats et la protection des espèces menacées, ce qui est essentiel pour un pays comme Madagascar où le maintien des services écosystémiques est vital pour la population.

6. Ce rapport vise à analyser les exemples internationaux de compensation écologique afin d'en tirer des leçons pour le contexte malgache. Les objectifs spécifiques sont d'identifier des mécanismes et des processus concrets pour l'implication des acteurs, en particulier les Fonds Fiduciaires de Conservation (FCC) et la FAPBM, et de présenter des scénarios types de mise en œuvre possibles pour Madagascar.

I. BENCHMARKING SUR LA COMPENSATION ECOLOGIQUE

7. Trois grands systèmes de compensation écologique sont identifiés au niveau international:
- **La compensation unique** basée sur une approche au cas par cas : dont la réalisation est au cas par cas directement par le maître d'ouvrage ou un sous-traitant des mesures compensatoire.
 - **Les banques de compensation** : mécanisme basé sur l'échange de crédits de compensation via l'achat de crédit de compensation à une tierce partie (la banque de compensation) qui se charge de la mise en œuvre des mesures compensatoires
 - **Les fonds de compensation** : mécanisme basé sur la collecte de fonds via la participation financière à des programmes de restauration ou de conservation.
8. Le système de compensation le plus fréquent est celui de la compensation unique. Il s'agit d'une mesure compensatoire sur mesure, adaptée aux impacts résiduels de chaque projet. Les maîtres d'ouvrage gèrent eux-mêmes la mise en œuvre des mesures compensatoires requises par leur projet. Généralement, ils font appel à un sous-traitant spécialisé sur les espaces naturels (associations, établissements publics ou bureaux d'études).

1. Les modèles internationaux

1.1. Modèle de fonds fiduciaire : Brésil (FUNBIO)

9. Les données présentées dans cette section ont été extraites des sources suivantes :
- *CASE STUDY REPORT, Opportunities and Barriers for the Creation of Habitat Banks as an Environmental Compensation Tool in Brazil*
 - *Annual report, Funbio, 2024*
- **Généralités**
10. Le Brésil bénéficie d'un cadre réglementaire solide grâce à la Loi fédérale n° 9.985 de 2000, qui institue le Système National d'Unités de Conservation (SNUC). Cette législation impose aux projets à fort impact environnemental une contribution financière d'au moins 0,5 % de leurs coûts totaux, montant fixé par l'autorité environnementale compétente. Créé en 1996 avec un financement initial de 20 millions USD du Global Environment Facility (GEF), le Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (FUNBIO) opère comme un fonds fiduciaire public-privé. Il collecte et redistribue des fonds pour plus de 400 projets de conservation, notamment

à travers les compensations obligatoires issues du secteur minier, en collaboration avec l'État et les entreprises.

- **Pratiques**

11. En pratique, le FUNBIO lutte contre la fragmentation des habitats grâce à des plateformes comme le Programme Nascentes de São Paulo, lancé en 2014. Ce programme relie entreprises, propriétaires fonciers et professionnels de la restauration via le Sistema de Apoio à Restauração Ecológica (SARE), un système informatisé qui centralise les obligations de compensation environnementale et facilite les restaurations anticipées à travers le mécanisme Ativo Verde. Cette approche permet une allocation stratégique des efforts de restauration vers des zones prioritaires, telles que les bassins versants.
12. La mission centrale de FUNBIO consiste à préserver la biodiversité brésilienne à travers un mécanisme financier structuré. En tant qu'instrument de financement stratégique, le FUNBIO canalise des ressources vers des initiatives de conservation et d'utilisation durable des ressources naturelles, positionnant son action en complémentarité des politiques gouvernementales.
13. En qualité de fonds fiduciaire, le FUNBIO structure ses interventions autour de 3 axes stratégiques :
 - **Gestion financière et gouvernance** : Le FUNBIO élabore des politiques d'investissement rigoureuses, coordonne ses actions avec les autorités environnementales compétentes (notamment la Secretaria de Estado do Ambiente - SEA/RJ) et déploie des systèmes numériques de suivi-évaluation. La crédibilité du dispositif repose sur des audits annuels conduits par des cabinets indépendants, garantissant la transparence des flux financiers.
 - **Sélection et mise en œuvre de projets** : Les initiatives sont soumises à l'approbation d'organes de gouvernance tels que la Câmara de Compensação Ambiental (CCA/RJ). Le FUNBIO facilite leur exécution opérationnelle en fournissant des services d'approvisionnement, des instruments de paiement dédiés aux micropaiements et un accompagnement technique direct aux bénéficiaires (unités de conservation, communautés locales).
 - **Architecture de fonds fiduciaire** : Le FUNBIO opère selon deux modèles distincts, fonds de dotation (*endowment*) et fonds d'amortissement (*sinking fund*), générant des rendements destinés à couvrir les coûts récurrents des unités de conservation. À titre d'exemple, un fonds de dotation supérieur à 10 millions USD assure le financement pérenne des aires protégées sur le long terme.

- **Impacts et défis**

14. Le FUNBIO a permis la restauration de plus de 30 000 hectares grâce à un fonds de dotation en croissance. En 2024, il a géré environ 150 millions USD pour des projets, incluant des

partenariats avec le GEF pour soutenir la recherche par de jeunes scientifiques (*Rapport annuel FUNBIO, 2024*).

15. Malgré ces avancées, des défis subsistent. En raison de la déconnexion spatiale des compensations, 68 % des fonds ne sont pas réinvestis localement, ce qui entraîne des inégalités dans la répartition des bénéfices et des coûts sociaux (Effectiveness of Environmental Compensation in Brazil, 2023). Par exemple, chez Vale, une multinationale brésilienne du secteur minier, les compensations, souvent sous forme de création de réserves naturelles éloignées des zones d'exploitation, alimentent des conflits communautaires. Cette distance géographique renforce un sentiment d'injustice parmi les communautés locales, qui subissent directement les impacts sociaux et environnementaux sans bénéficier de retombées visibles (*Agência Brasil, "Brumadinho : victimes de complications", 2021*).
16. De plus, l'insécurité juridique due à la fragmentation des réglementations étatiques ralentit les processus. Par exemple, Natura, en Amazonie, rencontre des obstacles juridiques liés à la législation sur le patrimoine génétique et la biodiversité, malgré ses efforts pour collaborer avec les communautés locales et rémunérer leurs connaissances traditionnelles. Ce manque de clarté réglementaire freine les initiatives de compensation et de partenariat, même les plus sincères.

- **Analyse des bonnes pratiques et leçons pour Madagascar :**

17. Le modèle de partenariat public-privé du FUNBIO optimise les fonds obligatoires pour une conservation à grande échelle, avec une transparence assurée par des plateformes numériques comme le SARE. Pour Madagascar, intégrer le Fonds pour les Aires Protégées et la Biodiversité (FAPBM) comme pivot pour regrouper les compensations (par exemple, celles du secteur minier via le décret MECIE) permettrait de prioriser la proximité spatiale des projets pour réduire les conflits sociaux. Une leçon clé est la nécessité d'une flexibilité réglementaire pour équilibrer l'efficacité écologique et la clarté juridique pour les entreprises, évitant ainsi les retards observés au Brésil.
18. En s'inspirant d'investissements miniers similaires, une grande partie des écarts de financement peut être comblée. Étant donné que les investissements miniers sont généralement des investissements de grande envergure, la mobilisation de 0,5 à 1 % des coûts des projets aura un apport en numéraire significatif pour la conservation de la biodiversité et la compensation écologique sur une durée assez large.

1.2.Modèle de fonds fiduciaire : Mozambique (BIOFUND)

19. Les données présentées dans cette section ont été extraites du rapport annuel 2023 de Biofund.

- **Généralités**

20. Le Mozambique est en phase de formalisation de son cadre de compensation, avec une orientation stratégique vers le développement d'un système d' "Absence de Perte Nette" (APN). La législation s'appuie sur la Loi Environnementale (Loi 20/1997) et sur la Loi sur la

Conservation (Loi 16/2014). Le pays cherche à s'aligner sur les standards internationaux, comme la Norme de Performance 6 (NP6) de la Société Financière Internationale (SFI), ce qui est essentiel pour les projets financés par des investisseurs étrangers. Cette approche proactive est conçue comme un outil de planification pour le développement futur, plutôt qu'une simple réaction aux dommages passés, ce qui témoigne d'une vision stratégique à long terme pour la gestion de la biodiversité.

- **Pratiques**

21. Le Mozambique se concentre sur la construction d'un système anticipant les impacts des investissements futurs. Le mécanisme central est le fonds fiduciaire pour la conservation, BIOFUND. Ce fonds agit comme un intermédiaire financier qui mobilise les ressources de compensation et les alloue de manière stratégique. Le modèle a été mis en place en partenariat avec des initiatives internationales comme le projet COMBO et BIOFIN. Cette entité collecte les paiements des entreprises pour des projets à fort impact et les investit dans la conservation, assurant ainsi la permanence des gains de biodiversité en protégeant juridiquement les zones de compensation. Le système de compensation est encore en phase pilote. Le Programme de Compensation de la Biodiversité (PCB) a démarré en 2019 et teste actuellement des projets pilotes dans quatre sites (PNAM, PNC, RFL et Memba-Mossuril). L'objectif est de créer progressivement un environnement juridique, technique et financier favorable à l'application des offsets. Les résultats du fonds témoignent de l'efficacité du modèle : depuis sa création, BIOFUND a mobilisé plus de 138 millions de dollars pour la conservation et couvert 14,4 millions d'hectares d'aires de conservation.
22. En tant que fonds fiduciaire, BioFund assure une gestion indépendante et transparente des ressources financières allouées aux compensations, en servant d'intermédiaire entre les promoteurs de projets (secteur privé) et les exécutants (aires protégées, ONG)
23. Les fonctions clés de BioFund incluent :
 - **Gestion financière** : Création de fonds permanents (endowments) et de mécanismes de paiement progressif (paiement par résultats), avec des audits indépendants pour assurer la traçabilité et l'additionnalité des actions.
 - **Capacité technique** : Développement de bases de données géoréférencées sur les habitats (classés en modifiés, naturels ou critiques) et de systèmes de monitoring pour évaluer les gains en biodiversité.
 - **Partenariats** : Collaboration avec des entités comme la Wildlife Conservation Society (WCS), le programme COMBO+, la Banque mondiale (via MozBio 2) et l'AFD pour former les acteurs et piloter des projets.
24. Ce rôle permet de réconcilier développement économique et conservation, en canalisant des fonds vers des aires protégées sous-financées, qui ne reçoivent que 9 % des ressources nécessaires pour leur maintenance basique.

- **Impacts**

25. Le modèle BIOFUND au Mozambique offre une approche proactive et axée sur la durabilité. En agissant comme un fonds fiduciaire, il sépare la collecte des paiements de leur gestion, ce qui renforce l'efficacité du système. Le modèle permet d'allouer les fonds de manière stratégique et de financer des projets de restauration à grande échelle. Les données chiffrées confirment ce succès, avec des millions d'hectares couverts et un fonds de dotation de plus de 60 millions d'euros. Ce modèle assure également la permanence des gains de biodiversité en conférant une protection juridique aux zones de compensation, créant ainsi une source de revenus stable pour la conservation.

- **Défis et Limites**

26. Le principal défi du Mozambique réside dans le décalage entre ses ambitions stratégiques et sa capacité de mise en œuvre. Le manque de budget pour les visites sur le terrain entrave le contrôle et le respect de la législation, ce qui fragilise le système et laisse la place à des pratiques destructrices. Il existe un manque de clarté, d'engagement et de cohérence dans l'application des législations environnementales et minières, ce qui représente un risque de ne pas pouvoir tenir les promesses du modèle.

- **Analyse des bonnes pratiques et leçons pour Madagascar :**

27. BIOFUND excelle dans la séparation entre collecte et gestion des fonds, garantissant une allocation stratégique et durable, tout en assurant une protection juridique des sites. Comparé au modèle brésilien, BIOFUND se montre plus proactif, mais ses capacités restent limitées. À Madagascar, la mise en place d'un fonds comme la FAPBM pour des offsets anticipés pourrait s'aligner sur la norme NP6 de l'IFC, attirant ainsi les investisseurs. La leçon clé est de renforcer le suivi grâce à des budgets spécifiques, tout en évitant les incohérences par la création d'une unité technique dédiée au sein du MEDD.

1.3.Modèle de banques d'habitats : Colombie

28. Les données présentées dans cette section ont été extraites des sources suivantes:

- *La résolution 1517 ANLA, 2012*
- *La résolution 256 ANLA, 2018*
- *La résolution 1448, ANLA, 2025*
- *Informe de gestion, ANLA, 2024*

- **Généralités**

29. La Colombie est un pionnier en Amérique Latine pour les normes de compensation de la biodiversité, instaurées par la Loi 99 de 1993 qui a créé le Système National Ambiental (SINA). Cette loi impose un investissement obligatoire d'au moins 1 % des coûts des projets nécessitant un permis environnemental pour préserver les ressources en eau.

30. En 2012, la Résolution 1517 a introduit le Manuel pour l'Attribution de Compensations pour Perte de Biodiversité (MACPB), rendant obligatoire le calcul des compensations dès la planification pour les secteurs à fort impact (mines, hydrocarbures). En 2018, la Résolution

256 a remplacé la Résolution 1517, actualisant le manuel pour renforcer les directives et améliorer l'évaluation et le suivi des plans de compensation.

31. L'Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) est l'institution colombienne responsable de l'octroi et du suivi des licences environnementales. Elle veille au respect de la réglementation et promeut le développement durable. Le cadre actuel permet au Ministère de l'Environnement et à l'ANLA d'évaluer, approuver et superviser les plans de compensation.

- **Pratiques**

32. Le cadre colombien, à travers le Manuel de Compensations pour Perte de Biodiversité (MACPB), impose des compensations obligatoires pour les projets à fort impact dans les secteurs miniers, des hydrocarbures et des infrastructures, après épuisement des mesures d'évitement, de réduction et de correction. La hiérarchie des mesures suit trois étapes :

1. **Prévention (Évitement)** : Des actions préventives sont mises en œuvre avant la finalisation du projet pour éviter tout impact sur la biodiversité. Cela inclut l'étude de variantes moins impactantes, la délocalisation des projets hors des zones sensibles, l'adaptation des technologies de construction et l'ajustement du calendrier des travaux selon les cycles biologiques.
2. **Mitigation (Réduction)** : Les mesures de réduction visent à minimiser la durée, l'intensité et l'étendue des impacts résiduels. Elles comprennent la limitation de l'emprise des projets, l'utilisation de technologies moins impactantes, l'optimisation des processus de production et le phasage des travaux pour réduire l'exposition et faciliter la récupération progressive des zones affectées.
3. **Compensation** : Pour atteindre l'objectif de "zéro perte nette", les entreprises quantifient les impacts résiduels et compensent par des actions générant des gains de biodiversité d'une équivalence écologique.

33. La mise en œuvre repose de plus en plus sur les **banques d'habitats** et l'achat de **crédits de biodiversité**. Le promoteur de projet achète des crédits auprès d'une banque d'habitats, gérée par un développeur (comme Terrasos), qui restaure ou préserve des écosystèmes. Chaque crédit correspond à un hectare d'écosystème géré, avec un paiement basé sur des résultats vérifiables. Ce système transfère la responsabilité de la gestion et du suivi au développeur, simplifiant le processus pour les entreprises, réduisant les coûts et assurant une gestion durable des compensations sur le long terme (jusqu'à 30 ans). Les banques d'habitats permettent de mutualiser les obligations de plusieurs entreprises pour financer des projets de restauration à grande échelle, répondant ainsi aux lacunes d'exécution du système colombien.

34. Les fonds fiduciaires de compensation jouent un rôle central dans la gestion financière et opérationnelle des banques d'habitats en Colombie. Ces entités, souvent gérées par des institutions financières indépendantes, assurent la transparence, la traçabilité et la pérennité des ressources allouées à la conservation. Ils agissent comme intermédiaires entre les investisseurs (entreprises obligées de compenser, secteur public ou privé) et les opérateurs des

banques, en veillant à ce que les fonds soient utilisés efficacement pour des actions de restauration et de préservation.

- **Impacts**

35. Le système des banques d'habitats et des crédits de biodiversité en Colombie a généré des opportunités économiques en mobilisant des financements privés substantiels pour la conservation. Ce modèle réduit les coûts de transaction pour les entreprises en transférant la gestion et le suivi aux développeurs des banques d'habitats, favorisant des paiements basés sur des résultats vérifiables et garantissant des gains durables pour la biodiversité. En 2022, les obligations de compensation non exécutées, estimées à 1,62 milliard de dollars (dont 47 % issus du secteur des hydrocarbures), soulignent un potentiel de financement considérable si le système était pleinement appliqué. Cependant, des lacunes dans l'exécution et un arriéré d'obligations non réalisées révèlent une déconnexion entre le cadre réglementaire et sa mise en œuvre pratique.

Défis et Limites

36. Le modèle colombien, malgré son cadre techniquement avancé, est confronté à plusieurs défis majeurs. L'un des principaux est le manque de légitimité, en partie dû à l'absence de consultation des parties prenantes lors de l'élaboration du MACPB. Le système est critiqué pour son incapacité à s'aligner sur la hiérarchie d'atténuation, car il tend à légitimer la destruction plutôt que de la prévenir. Un autre défi technique est l'utilisation de la "zéro perte nette" et de l'"équivalence écologique" qui sont difficiles à prouver et qui sont considérées par les critiques comme des "additions et des soustractions trompeuses".

- **Analyse des bonnes pratiques et leçons pour Madagascar :**

37. En Colombie, les banques d'habitats réduisent les coûts de transaction grâce à des paiements basés sur les résultats, s'appuyant sur un marché de crédits de compensation, contrairement aux fonds fiduciaires utilisés au Brésil ou au Mozambique. À Madagascar, intégrer ce modèle dans le décret MECIE permettrait de diversifier les mécanismes de conservation au-delà du SAPM, tout en favorisant la création d'emplois locaux.

38. La leçon à tirer est d'établir une hiérarchie claire et un suivi rigoureux. Selon les estimations de l'ANLA (2024), la Colombie dispose d'un potentiel de 1,62 milliard USD. La mise en place d'une autorité comparable à l'ANLA colombienne serait cruciale pour garantir la sécurité juridique et prévenir les lacunes réglementaires.

Tableau comparatif des pratiques internationales:

Pays/Modèle	Cadre réglementaire	Pratiques/Mécanismes clés	Défis et Limites
Colombie	Cadre juridique basé sur la Loi 99 de 1993, mis à jour par la Résolution 256 de 2018.	-La compensation est obligatoire pour les projets à fort impact dans les secteurs miniers, des hydrocarbures et des infrastructures. -Mise en place de banques d'habitats et de crédits de biodiversité. -Les paiements sont basés sur les résultats, transférant la responsabilité de la gestion aux développeurs de banques.	-Manque de légitimité dû à l'absence de consultation des parties prenantes. -Le système peut légitimer la destruction au lieu de la prévenir. -Le principe de "zéro perte nette" est difficile à prouver. -Confronté à d'importantes lacunes d'exécution et à un arriéré d'obligations non exécutées estimé à 1,62 milliard de dollars.
Brésil (FUNBIO)	Fonds brésilien pour la biodiversité (FUNBIO)	-Le FUNBIO agit comme un organisme de gestion financière qui reçoit et gère les ressources provenant de différentes sources, y compris les compensations. -Il finance des projets de conservation et de développement durable.	-La complexité du cadre réglementaire rend l'application difficile. -Les compensations peuvent ne pas être proportionnelles à l'impact.
Mozambique (BIOFUND)	Le Fonds pour la conservation de la biodiversité (BIOFUND)	-Le BIOFUND finance des projets de conservation et de gestion des aires protégées.	Le principal défi est le décalage entre ses ambitions stratégiques et sa capacité de mise en œuvre. Manque de budget pour le contrôle sur le terrain et un manque de "clarté, d'engagement et de cohérence dans l'application des législations".

2. Les réseaux d'acteurs et les leçons apprises

2.1. Consortium of African Funds for the Environment (CAFE)

- **Rôle Stratégique du CAFE**

39. La création de CAFE en 2011 marque un jalon essentiel dans l'histoire de la conservation en Afrique. Le consortium a été fondé dans un contexte où les fonds environnementaux africains, encore en développement, levaient en moyenne bien moins de capitaux que leurs homologues latino-américains. Cette disparité a souligné le besoin urgent d'une plateforme dédiée au renforcement des capacités et à l'identification de nouvelles sources de financement pour le continent. CAFE a ainsi été établi pour répondre à ce déficit en construisant une communauté d'apprentissage qui partage les meilleures pratiques et recherche activement des mécanismes de financement innovants afin de favoriser la conservation, la gestion environnementale et le développement durable en Afrique. Le consortium a pour vision de devenir une alliance mondialement respectée, championne du financement environnemental durable en Afrique. Son rôle est de renforcer les fonds fiduciaires pour la conservation sur le continent en facilitant le partage d'expériences et en poursuivant des mécanismes financiers de pointe.

- **Modèles de financement**

40. Les membres du Consortium of African Funds for the Environment (CAFE) mobilisent principalement deux catégories d'instruments financiers :

- **Fonds de dotation (endowments)** : le capital est investi et seuls les revenus générés sont utilisés pour financer les activités de conservation, assurant une pérennité dans le temps.
- **Fonds d'amortissement (sinking funds)** : ces fonds sont utilisés sur une période déterminée pour financer des projets spécifiques, après quoi ils s'épuisent.

41. Cette distinction est largement décrite dans le rapport *Stratégies de Levée de Fonds à l'usage des Fonds Environnementaux (RedLAC, 2011)*. Elle correspond également à la pratique institutionnelle des fonds environnementaux africains membres de CAFE. Les membres de CAFE gèrent ensemble plus de 400 millions USD en dotations et environ 100 millions USD en fonds d'amortissement » (*Site du Consortium of African Funds for the Environment, 2024*).

- **Impact et portée opérationnelle**

42. Le CAFE regroupe actuellement 19 fonds membres répartis dans 20 pays africains. Ces fonds soutiennent plus de 90 parcs et réserves, ainsi que 125 conservancies communautaires et forêts communautaires, couvrant une superficie totale de près de 270 000 km² (*Site du Consortium of African Funds for the Environment, 2024*).

43. L'importance stratégique de CAFE réside dans sa capacité à :

- regrouper les fonds fiduciaires environnementaux africains pour renforcer la collaboration,
- favoriser l'échange de meilleures pratiques,
- promouvoir des mécanismes de financement durable pour la conservation

44. L'un des résultats du CAFE est la mise en place du projet BRIDGE qui a été présenté lors de la 14^e Assemblée Générale du consortium en septembre 2024. Cet événement a rassemblé divers fonds environnementaux africains pour discuter des opportunités et défis liés à la conservation et au financement durable. Le projet BRIDGE est porté par le Fonds Fiduciaire du Banc d'Arguin et de la Biodiversité Côtière et Marine (BACoMaB). Il vise à valoriser le carbone bleu dans le Parc National du Banc d'Arguin (PNBA), en Mauritanie, un écosystème marin unique composé de vastes prairies sous-marines.
45. Les principales composantes du projet BRIDGE incluent :
- **La mesure et la valorisation des stocks de carbone bleu**, afin de générer des revenus pour la conservation ;
 - **Le soutien durable des communautés locales**, grâce aux bénéfices économiques issus de la valorisation du carbone bleu ;
 - **La protection des prairies sous-marines** contre la pêche illégale et les effets du changement climatique.

Analyse des bonnes pratiques et leçons pour Madagascar :

46. Le CAFE excelle en tant que communauté d'apprentissage, facilitant le partage d'innovations, comme les offsets environnementaux au Mozambique. Pour Madagascar, rejoindre le CAFE via la FAPBM accélérerait l'adoption de fonds hybrides, à l'image des modèles brésilien et mozambicain.
47. Prioriser le renforcement des capacités pour quantifier les besoins financiers. Le CAFE a mobilisé des millions USD grâce à des partenariats ; Madagascar peut combler une grande partie de l'écart de financement du SAPM, avec un réseau similaire au CAFE. Intégrer des considérations climatiques renforcerait la durabilité.

2.2. Réseau RedLAC

48. Le Réseau des Fonds Environnementaux d'Amérique latine et des Caraïbes (RedLAC) a été fondé en 1999, se positionnant comme le premier réseau régional de fonds environnementaux au monde. Son expérience a servi de modèle et de catalyseur pour un mouvement plus large de professionnalisation des fonds fiduciaires à l'échelle mondiale. En effet, l'évaluation finale d'un projet de renforcement des capacités mené par le Fonds Brésilien pour la Biodiversité (Funbio) pour RedLAC de 2010 à 2014 a été un modèle d'apprentissage, en lien étroit avec le secrétariat de CAFE, alors en cours de construction.

● Rôle stratégique du RedLac

49. Le Réseau de Fonds Environnementaux d'Amérique latine et des Caraïbes (RedLAC) a été créé en 1999 pour renforcer la coopération entre fonds environnementaux de la région.
50. En 2011, le réseau rassemblait 24 fonds répartis dans 15 pays, selon le rapport *Stratégies de Levée de Fonds à l'usage des Fonds Environnementaux (Rapport RedLAC : Stratégies de Levée de Fonds à l'usage des Fonds Environnementaux, 2011)*.

51. L'objectif principal de RedLAC est de :

- renforcer les capacités institutionnelles des fonds membres,
- promouvoir des mécanismes financiers innovants,
- faciliter le partage de connaissances et d'expériences en matière de financement durable pour la conservation.

● **Cadres d'action : atténuation et compensation**

52. L'une des contributions majeures de REDLAC est le cadre rigoureux de la gestion des impacts environnementaux qu'il a formalisé dans son rapport de 2012 : la **séquence de l'atténuation**. Ce cadre, qui constitue la base opérationnelle de leurs interventions, comprend quatre étapes que tout projet de développement devrait suivre pour minimiser son impact sur la biodiversité.

53. Les étapes de la « séquence d'atténuation » reconnues dans la gestion des impacts environnementaux comprennent : **éviter, réduire, restaurer et compenser**.

- Évitement : Mesures prises en amont pour prévenir tout impact dommageable sur la biodiversité.
- Atténuation : Mesures visant à minimiser la durée, l'intensité et l'étendue des impacts qui n'ont pas pu être évités.
- Restauration : Mesures prises pour récupérer ou restaurer les écosystèmes dégradés ou détruits.
- Compensation : Mesures prises pour compenser tout impact négatif résiduel significatif.

Analyse des bonnes pratiques et leçons pour Madagascar :

54. RedLAC promeut des innovations, telles que les banques d'habitats colombiennes, un modèle plus mature que celui du CAFE. Pour Madagascar, s'inspirer de ces approches à travers des échanges, malgré son statut de non-membre, serait pertinent en raison des parallèles avec d'autres pays africains. Cela permettrait d'hybrider les modèles de financement de la conservation.

55. Une leçon clé est de développer des réseaux pour diversifier les sources de financement. Selon le RedLAC Capacity Building Project (2015), RedLAC a mobilisé plusieurs milliards USD. En adoptant un modèle similaire, Madagascar pourrait générer des fonds substantiels via des paiements pour services écosystémiques (PSE). L'adoption de standards internationaux renforcerait l'attractivité de ces initiatives.

II. COMPENSATION ECOLOGIQUE A MADAGASCAR

56. La compensation écologique vise à « contrebalancer » les impacts résiduels d'un projet de développement sur la biodiversité en finançant des actions (restauration, conservation) ailleurs. Au niveau mondial, on recense 13 000 projets d'offsets biologiques, souvent critiqués pour la faible prise en compte des droits des communautés locales. À Madagascar, des mines comme QMM (Rio Tinto) et Ambatovy appliquent volontairement cette approche (par ex. QMM finance un site de compensation à Bemangidy-Ivohibe), mais en l'absence de cadre légal contraignant la pratique.

1. Cartographie des instruments juridiques nationaux

1.1.Décret MECIE

57. Le décret MECIE (Mise en Compatibilité des Investissements avec l'Environnement), adopté initialement en 2004 et révisé en 2024, constitue le cadre réglementaire central pour la gestion des impacts environnementaux des projets industriels à Madagascar. Ce décret, élaboré sous l'égide du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD), impose aux entreprises des secteurs à fort impact, tels que les mines, l'énergie, l'agriculture à grande échelle et les infrastructures, de réaliser des évaluations d'impact environnemental (EIE) avant le démarrage de leurs activités. L'objectif principal du MECIE est d'assurer que les projets économiques soient compatibles avec la préservation des écosystèmes uniques de Madagascar, qui fait partie des hotspots de biodiversité. En 2024, la grande majorité des grands projets industriels, tels que ceux d'Ambatovy et de QIT Madagascar Minerals (QMM), respectent les exigences du décret étant donné que c'est un socle non négociable pour qu'une entreprise puisse installer ses projets et investissements à Madagascar, mais des lacunes dans sa mise en œuvre limitent son efficacité (*Stratégie Nationale RSE, MEDD, 2024*).

58. Le décret MECIE stipule que tout projet susceptible d'avoir un impact significatif sur l'environnement doit inclure des mesures de compensation écologique pour atténuer les dommages causés aux écosystèmes. Ces mesures visent à atteindre le principe de « zéro perte nette », c'est-à-dire que les impacts négatifs doivent être compensés par des actions équivalentes, comme la restauration d'habitats ou le financement de la gestion des aires protégées. Par exemple, l'article 10 du décret (version 2024) exige que les entreprises minières, comme Ambatovy, investissent dans la restauration d'écosystèmes équivalents à ceux dégradés, avec des contributions financières estimées entre 3 à 4 millions USD dans la région de Moramanga (*Rapport de développement durable, Ambatovy, 2023*). De même, l'article 12 impose des audits environnementaux annuels pour vérifier la conformité des mesures de compensation. L'application de cet article reste limitée en raison de capacités institutionnelles limitées.

59. Le décret s'applique à 123 aires protégées, couvrant 7,1 millions d'hectares, ainsi qu'aux zones communautaires gérées par les COBA (Communautés de Base) sous le cadre GELOSE (Gestion Locale Sécurisée). Ces aires, incluant des parcs nationaux comme Ranomafana et Andasibe, sont essentielles pour la préservation de la biodiversité malgache, notamment les

lémuriens, les caméléons et les baobabs endémiques. Cependant, l'application du MECIE varie selon les secteurs. Les industries extractives représentaient environ 4,5 % du PIB malgache en 2022, selon les données officielles consolidées par l'ITIE Madagascar (*Rapport ITIE, 2023*), respectent partiellement les obligations, tandis que les projets agricoles et touristiques, souvent de petite échelle, échappent fréquemment aux contrôles en raison de ressources limitées pour le suivi.

60. Un aspect clé du décret MECIE réside dans son lien avec les mécanismes de financement de la conservation. Les contributions des entreprises au titre des compensations écologiques sont généralement versées directement aux aires protégées ou à des fonds tels que celui géré par la Fondation pour les Aires Protégées et la Biodiversité de Madagascar (FAPBM). Par exemple, QMM a financé la restauration de 1 000 hectares de forêts dans la région d'Anosy, contribuant ainsi à la protection de la tortue radiée. Cependant, le financement durable des aires protégées demeure insuffisant. Selon une analyse de la FAPBM et de ses partenaires, les besoins annuels s'élèvent à 42-70 millions USD (*Forêt de Madagascar, une diversité à préserver*, FAPBM, 2023), un montant encore éloigné des 55 millions USD nécessaires pour assurer une gestion optimale des aires protégées.
61. La compensation écologique à Madagascar s'aligne sur plusieurs standards internationaux pour renforcer ses obligations nationales. Le décret MECIE intègre implicitement la Norme de Performance 6 (PS6) de l'IFC, qui exige l'absence de perte nette de biodiversité (« no net loss ») pour les projets financés à l'international, en adoptant une hiérarchie d'évitement, de réduction et de compensation similaire.
62. Cette approche est particulièrement pertinente pour les engagements de Madagascar envers la Convention sur la Diversité Biologique (CDB), ratifiée en 1995, qui impose la conservation in situ de la biodiversité et l'intégration de mécanismes compensatoires dans les politiques nationales. Par ailleurs, le Business and Biodiversity Offsets Programme (BBOP) influence l'adaptation locale grâce à des outils comme le calcul de l'équivalence écologique, reliant directement le MECIE aux objectifs d'Aichi de la CDB. Ces objectifs incluent la gestion des causes de l'appauvrissement de la biodiversité, la réduction des pressions directes, l'amélioration de l'état de la biodiversité, la valorisation des bénéfices des ressources biologiques et le renforcement de la mise en œuvre de la CDB.
63. Pour améliorer la redevabilité, l'intégration de mécanismes tels que des contrats sociaux et un reporting public alignés sur les principes du BBOP renforcerait la transparence. Ces connexions avec les standards internationaux garantissent la conformité aux exigences des financements internationaux tout en adaptant les approches au contexte malgache, notamment dans les projets miniers alignés sur la PS6. Cela représente une opportunité économique et politique pour Madagascar. Ces standards internationaux éclairent directement les pratiques malgaches, offrant des enseignements pour une mise en œuvre plus efficace.

1.2. Charte de l'environnement

64. La charte de l'environnement constitue un cadre légal fondamental pour la protection de l'environnement à Madagascar. Son objectif principal est de promouvoir un développement

durable en intégrant les considérations environnementales dans toutes les activités économiques et sociales, en reconnaissant l'environnement comme un patrimoine national essentiel. Parmi ses principes clés, on retrouve la réalisation d'études d'impacts environnementaux (EIE) pour les projets susceptibles d'affecter l'environnement, ainsi que la promotion d'une gestion responsable des ressources naturelles.

65. Le décret MECIE sert d'outil opérationnel pour mettre en œuvre les principes énoncés dans la Charte de l'Environnement. Il fixe les règles et procédures détaillées relatives à l'évaluation environnementale et sociale (EES), assurant que tout investissement public ou privé soit compatible avec la préservation de l'environnement. Ce décret découle directement de l'article 13 de la Charte, qui impose le principe des EIE, en précisant les modalités d'application, telles que les étapes d'évaluation, les critères d'atténuation des impacts et les mécanismes de suivi.
66. L'articulation entre le Décret MECIE et la Charte repose sur une relation hiérarchique et complémentaire : la Charte fournit le cadre législatif général et les objectifs stratégiques, tandis que le Décret en assure l'exécution concrète. Par exemple, la Charte énonce les obligations environnementales globales, et le MECIE les traduit en procédures administratives obligatoires, comme l'obtention d'un permis environnemental. Cette synergie renforce la gouvernance environnementale à Madagascar, en alignant les investissements sur les normes internationales de durabilité tout en intégrant des aspects sociaux, tels que la consultation des communautés locales. Ainsi, le Décret MECIE agit comme un prolongement réglementaire de la Charte, favorisant une approche intégrée pour un développement équilibré.

1.3.Code minier révisé 2023 (Loi 2023-007)

67. Le Code Minier représente une refonte complète du cadre légal régissant les activités minières dans le pays. Son objectif principal est de promouvoir un développement durable du secteur minier en renforçant la gouvernance de l'État, en favorisant les investissements à grande échelle, en professionnalisant l'exploitation artisanale et en augmentant la contribution du secteur au PIB national. Parmi ses dispositions clés, on trouve la définition des régimes de permis miniers, la promotion du contenu local (emploi et fournisseurs nationaux), l'instauration de fonds pour les investissements sociaux et communautaires, ainsi que des normes strictes en matière d'hygiène, de sécurité et de protection environnementale. Ce code vise à équilibrer l'exploitation des ressources non renouvelables avec la préservation de l'environnement et le bien-être des communautés locales, en alignant les pratiques minières sur des principes de transparence et de responsabilité, conformes aux initiatives internationales comme l'ITIE.
68. Le décret MECIE s'articule étroitement avec le Code Minier en fournissant le cadre opérationnel pour intégrer les considérations environnementales et sociales dans les projets miniers. En effet, le Code Minier impose explicitement l'obtention d'une autorisation environnementale ou d'un permis environnemental avant toute activité minière, comme stipulé à l'article 253, qui requiert une Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) pour les permis d'exploitation ou un Programme d'Engagement Environnemental (PEE) pour les phases de recherche. Ces exigences découlent directement du MECIE, qui classe les projets

miniers en catégories A (exigeant une EIES complète pour les exploitations mécanisées ou industrielles) et B (nécessitant un Programme d'Engagement Environnemental et Social Simplifié pour les recherches ou exploitations artisanales), selon les annexes I et II du décret. Cette complémentarité assure que tout investissement minier, public ou privé, soit évalué pour ses impacts sur la biodiversité, les sols, les eaux et les communautés, en alignant les procédures administratives du Code Minier sur les normes environnementales générales du MECIE.

69. Cette articulation repose sur une relation hiérarchique et synergique : le Code Minier, en tant que loi sectorielle, référence explicitement le MECIE pour les obligations environnementales (par exemple, articles 86, 252 à 257), tandis que le décret MECIE intègre le Code Minier dans son visa légal et adapte ses procédures aux spécificités minières, comme la gestion des émissions de gaz à effet de serre (article 158) ou la prévention des pollutions liées aux rejets miniers (article 163). Ainsi, le MECIE agit comme un outil transversal de contrôle, imposant des évaluations préalables, des plans de gestion et des suivis pour atténuer les risques, ce qui renforce la durabilité des opérations minières prévues par le Code. Par exemple, la réhabilitation environnementale obligatoire après expiration d'un permis minier (article 246 du Code) est opérationnalisée via les mécanismes de quitus et de provisions du MECIE, favorisant une gouvernance intégrée qui équilibre croissance économique et protection écologique.

1.4.Loi GELOSE

70. La loi Gestion Locale Sécurisée (GELOSE) relative à la gestion locale des ressources naturelles renouvelables, vise à transférer la gestion de certaines ressources naturelles (forêts, faune, flore, eaux et territoires de parcours) aux communautés locales de base. Issue du Programme National d'Action Environnementale (PNAE), elle permet, via des contrats tripartites impliquant l'État, les communes et les communautés locales de base, de responsabiliser les populations rurales dans la conservation durable, en intégrant les pratiques coutumières comme les "dina" (conventions locales). Ce cadre favorise une décentralisation sécurisée, avec médiation environnementale pour négocier les cahiers des charges, et prévoit des agréments initiaux de 3 ans renouvelables pour 10 ans, tout en promouvant des avantages économiques pour les communautés.
71. Le Décret MECIE s'articule avec la loi GELOSE en tant qu'outil transversal de gouvernance environnementale, assurant que les investissements respectent les principes de gestion locale établis par GELOSE. En effet, le MECIE impose des évaluations environnementales et sociales (EES) pour tout projet susceptible d'impacter les ressources naturelles, en intégrant obligatoirement la participation des communautés locales et des autorités traditionnelles lors des consultations publiques et des enquêtes. Cela complète GELOSE, qui transfère la gestion aux CLB, en exigeant que les études d'impact (EIES) ou programmes d'engagement (PREES) tiennent compte des contrats de gestion locale existants, évitant ainsi les conflits sur les territoires gérés par les communautés.

72. Cette articulation repose sur une complémentarité institutionnelle et opérationnelle, où l'Office National pour l'Environnement (ONE) joue un rôle pivot : il coordonne les évaluations MECIE tout en ayant historiquement soutenu la mise en œuvre de GELOSE via sa cellule dédiée. Ainsi, dans les zones sous contrat GELOSE, le MECIE renforce la sécurisation locale en imposant des suivis et contrôles impliquant les maires, fokontany et les communautés locales de base, comme pour la gestion des plaintes ou les audits de fermeture de projets. Cette synergie, ancrée dans le PNAE, favorise un développement durable équilibré, où GELOSE fournit le cadre décentralisé et MECIE assure l'intégration environnementale des investissements, alignant les deux sur les normes internationales de conservation et de participation communautaires.

1.5.Défis et limites

73. Le décret MECIE, bien qu'essentiel pour encadrer les compensations écologiques, présente plusieurs limites qui réduisent son efficacité dans la mobilisation des financements pour la conservation de la biodiversité.
74. Premièrement, bien que le décret MECIE prévoit l'établissement de directives environnementales pour préciser les critères de la "zéro perte nette", ces directives n'ont pas encore été mises à jour. Par conséquent, en l'absence de ces critères quantifiables actuellement, la mise en œuvre de la "zéro perte nette" reste ambiguë. Cela peut conduire les entreprises à restaurer des habitats sans s'assurer de leur équivalence écologique, par exemple en remplaçant une forêt tropicale humide par une savane.
75. Deuxièmement, les capacités institutionnelles du MEDD et des autorités locales sont limitées. Cette faiblesse entrave la vérification de la conformité et augmente le risque de non-respect des obligations par les entreprises notamment l'obligation d'audits environnementaux est mentionnée dans les textes MECIE
76. Troisièmement, le décret manque de mécanismes pour impliquer systématiquement les communautés locales dans les projets de compensation. Bien que les COBA gèrent 4 millions d'hectares d'aires protégées, elles ne reçoivent pas assez de fonds issus des compensations, limitant leur capacité à développer des alternatives économiques au tavy (agriculture sur brûlis) ou à l'exploitation illégale (*Financer les Aires Protégées à Madagascar pour la protection de la nature, FAPBM, 2023*). Par exemple, dans la région de Ranomafana, les communautés locales ont signalé un manque de transparence dans l'utilisation des fonds de compensation par les entreprises minières (*Appui à la mise en place d'Aires Protégées de Ressources Naturelles Gérées, UNDP*).
77. Quatrièmement, la coordination entre les acteurs reste faible. Le MEDD, la FAPBM, Madagascar National Parks (MNP) et les entreprises privées opèrent souvent de manière fragmentée, ce qui entraîne des doublons et une inefficacité dans l'allocation des fonds. Des projets de compensation ont été retardés en raison d'un manque de clarté sur les responsabilités des parties prenantes causant l'absence de cadres clairs pour la gestion des terres et des indemnités, ainsi qu'à des lacunes dans l'engagement et la compensation des

communautés locales affectées. (*Madagascar : le marché de compensation carbone en pleine émergence, The Conservation, 2025*).

78. Finalement, la sécurité juridique demeure un défi majeur pour l'application du décret MECIE. Les entreprises peuvent contester leurs obligations de compensation en raison d'ambiguïtés dans la quantification des impacts environnementaux et des mesures compensatoires. Par exemple, l'absence de critères standardisés pour évaluer l'équivalence écologique peut engendrer des litiges (Étude sur la compensation écologique, IUCN, 2022).
79. Un risque significatif est le recours judiciaire pour "insécurité juridique", comme observé dans des cas où des opérateurs miniers invoquent une fragmentation réglementaire entre l'État et les autorités locales, entraînant des retards ou des annulations de projets. Parmi les limites d'application, le manque de moyens pour effectuer des contrôles sur le terrain rend les sanctions souvent inefficaces, tandis que l'absence de mécanismes clairs pour les compensations à long terme fragilise leur mise en œuvre. Pour atténuer ces risques, une harmonisation renforcée par des directives nationales et des audits indépendants s'impose.

2. État des lieux et analyse stratégique

80. La compensation écologique à Madagascar est un dispositif en cours de structuration. À ce jour, aucun registre public centralisé n'a encore été mis en place. On recense principalement deux grands projets de compensation issus du secteur minier qui disposent de rapports publics solides

2.1. QMM

81. Les documents suivants ont servi de référence pour les données mentionnées dans cette section :
- « *Environmental Protection in Madagascar: Biodiversity Offsetting in the Mining Sector as a Corporate Social Responsibility Strategy*, septembre 2023. »,
 - « *Gestion d'un fonds de compensation au titre de la biodiversité du QMM par la FAPBM, 2020* » ;
 - « *Détruire à un endroit, compenser à un autre : La compensation écologique est-elle efficace sur les enjeux sociaux et environnementaux ? Mongabay 2020* »
82. Le projet QMM est détenu majoritairement par QIT-Fer et Titane, une filiale canadienne de Rio Tinto. Il exploite de l'ilménite et du zircon dans la région d'Anosy, au sud-est du pays. Le projet QMM devrait produire 750 000 tonnes d'ilménite et 25 000 tonnes de zircon par an pendant plus de 40 ans, la croissance de la production s'accroissant pour atteindre un potentiel annuel de 2,2 millions de tonnes dans les phases finales. Le minerai est expédié vers un complexe métallurgique appartenant à Rio Tinto Fer et Titane à Sorel-Tracy, au Québec. Le projet a éliminé près de 1 600 ha de la rare forêt littorale, qui abrite plusieurs espèces endémiques de grenouilles, de geckos et de lémurien.
83. Rio Tinto a été l'une des premières sociétés minières au monde à tester des outils de compensation des impacts sur la biodiversité et à adopter l'objectif de zéro perte nette,

notamment avec le projet QMM. Lors du Congrès mondial de la nature de 2004, l'entreprise s'est engagée à avoir un impact positif net à long terme sur la biodiversité.

84. A cette fin, QMM a créé 6 000 hectares de sites de compensation répartis sur trois zones aux modèles de gouvernance distincts :

- **Bemangidy-Ivohibe** (4 000 ha de forêt humide de plaine, en arrière-pays de Fort-Dauphin) : Géré par Asity Madagascar avec les Communautés de Base (COBA), ce site bénéficie d'un budget de 350 000 USD (2015-2019). Les COBA, soutenues par des patrouilleurs, mènent des activités génératrices de revenus (ex. agroforesterie) pour réduire la pression sur les écosystèmes.
- **Sainte-Luce** (500 ha de forêt littorale protégée) : Sous gestion directe de QMM, ce site est un exemple de compensation "gagnant-gagnant" visant à restaurer des habitats similaires à ceux dégradés.
- **Agnalazaha** (2 747 ha de forêt littorale à 55 km de Farafangana, dispositif volontaire pour impacts résiduels)

85. Parmi les initiatives remarquables de compensation écologique portées par QMM, le site d'Agnalazaha se distingue par son caractère novateur et ambitieux, méritant une analyse approfondie pour son engagement volontaire et son rôle précurseur dans la gestion des impacts résiduels sur la biodiversité. S'étendant sur 2 747 hectares de forêt littorale, à environ 55 km de Farafangana, ce projet incarne une démarche proactive de restauration et de protection, allant au-delà des exigences réglementaires pour promouvoir une coexistence harmonieuse entre l'exploitation minière et la préservation durable des écosystèmes.

86. Cette initiative se distingue par une approche intégrée de compensation écologique englobant:

- **Modèle de gouvernance tripartite** : Ce site illustre une gouvernance tripartite innovante impliquant QMM (financement et supervision), la FAPBM (gestion fiduciaire), et le Missouri Botanical Garden (opérations terrain). QMM a délégué à la FAPBM la gestion financière et le suivi de son programme de compensation à Agnalazaha, une nouvelle aire protégée gérée par Missouri Botanical Garden (MBG). Une convention a été signée entre la FAPBM et QMM en février 2019. Le programme de compensation durera trois (3) ans avec un montant total de 300 000 USD. A travers ce fonds offset, QMM finance à titre volontaire l'aire protégée d'Agnalazaha afin de compenser les impacts négatifs résiduels de leurs projets après que des mesures d'évitement et de réduction aient été prises. La FAPBM, en tant que gestionnaire financier est en charge du suivi des impacts.
- **Gestion collaborative pour la préservation de la biodiversité** : Poursuivant l'élan de cette gouvernance tripartite, la FAPBM joue un rôle central dans la protection de l'écosystème exceptionnel d'Agnalazaha, l'une des dernières forêts littorales du sud-est de Madagascar. Ce site abrite une biodiversité remarquable, avec 198 espèces végétales endémiques malgaches (81 % de sa flore) et 10 espèces endémiques régionales, dont 6 communes avec les zones d'exploitation de QMM (*La réserve d'Agnalazaha, FAPBM 2020*). Pour protéger cet écosystème, la FAPBM a mis en place un modèle de gestion participative impliquant les communautés locales via des associations (COBAs), des

comités de gestion (COGE) et des règles coutumières (Dina), sous la supervision des autorités traditionnelles (Ampanjaka). Les actions concrètes incluent : la mise à jour du plan de gestion des zones d'usage (PAGS), l'installation de pare-feux pour contrer les feux non contrôlés, des patrouilles communautaires pour prévenir l'abattage illégal et la chasse, et la restauration des zones dégradées par la lutte contre les espèces envahissantes et la replantation d'espèces natives. En 2021, la FAPBM a soutenu des initiatives communautaires comme la diversification agricole (riz, apiculture, aquaculture) et l'optimisation spatiale des cultures pour réduire l'érosion et les pressions sur la forêt. Ces efforts, facilités par l'accès via la route nationale n°45, valorisent les services écosystémiques (stabilisation des sols, rétention d'eau) et le potentiel touristique, tout en renforçant l'engagement communautaire pour une conservation durable.

- **Renforcement du rôle institutionnel et perspectives d'avenir** : Depuis 2021, la FAPBM a vu son mandat considérablement élargi avec la délégation de la gestion financière et du suivi du programme de compensation à Agnalazaha, consolidant ainsi son expertise dans les mécanismes de compensation écologique. C'est le premier site offset dans le portefeuille de la FAPBM. L'organisation a documenté cette expérience dans le cadre d'échanges techniques avec d'autres acteurs de la conservation, le programme d'Agnalazaha constituant un modèle pour les industries extractives. Fort de cette expérience opérationnelle, la FAPBM développe une approche stratégique visant à explorer des synergies avec d'autres gestionnaires d'aires protégées pour optimiser les financements et renforcer les efforts de conservation. Cette démarche s'inscrit dans un contexte d'expansion des projets miniers à Madagascar et sur la côte est africaine, où l'organisation identifie un potentiel significatif du mécanisme offset pour réduire le déficit chronique de financement du Système des Aires Protégées de Madagascar.

Bonnes pratiques et leçons à tirer

La collaboration entre la FAPBM, QMM et Missouri Botanical Garden dans le site de compensation d'Agnalazaha peut être considérée comme une réussite pour un projet de conservation et de compensation écologique. Les points à retenir ayant permis d'atteindre cette réussite et qui devront inspirer les futurs projets sont :

- **Une vision ambitieuse dans un écosystème unique** : Plutôt que de se contenter de compenser ses impacts, QMM s'est engagée à générer un "Impact Positif Net" sur la biodiversité, un objectif qui va au-delà de la simple neutralité pour créer une plus-value écologique tangible.
- **Un modèle de gouvernance innovant** : Une gouvernance tripartite axée autour de trois piliers complémentaires dont QMM qui apporte l'expertise industrielle et les ressources financières nécessaires, la FAPBM qui garantit la gestion transparente et pérenne des fonds et Missouri Botanical Garden qui assure l'aspect technique et le suivi scientifique rigoureux
- **Une gestion financière exemplaire** : la délégation de la gestion d'un programme de compensation de 300 000 USD sur trois ans à la FAPBM garantissant ainsi non seulement la transparence dans l'utilisation des fonds, mais également leur pérennité au-delà des cycles économiques de l'entreprise extractive.

87. Sur le terrain, cette approche collaborative a permis des réalisations concrètes et mesurables:

- **2 500 hectares de forêts restaurées** : 1 000 hectares dans la région d'Anosy et 1 500 hectares dans la zone d'Ankazofotsy
- **Des programmes d'agroforesterie innovants** combinant conservation et développement économique local
- **Une amélioration significative de l'inclusion sociale**, particulièrement bénéfique aux femmes et aux jeunes des communautés rurales
- **Le développement de nouvelles compétences locales** en gestion des ressources naturelles

88. Le modèle pour l'AP d'Agnalazaha démontre que l'engagement tripartite, loin d'être un obstacle, constitue un facteur clé de succès pour la conservation à long terme. Cette approche collaborative illustre parfaitement comment l'industrie peut devenir un catalyseur de conservation, transformant ses obligations environnementales en opportunités de développement durable pour les territoires et les communautés.

2.2. Ambatovy

89. Les données présentées dans cette section ont été tirées :

- *du site web « Offset site Ambatovy », Compensation and Resettlement, Ambatovy, 2021*
- *SUSTAINABILITY REPORT 2023, Ambatovy, 2023*
- *Conservation de la biodiversité à Madagascar : Les programmes de compensation tiennent-ils leurs promesses ?, FAPBM, 2022.*

90. Le projet Ambatovy, détenu par des investisseurs coréens et japonais (KOMIR et Sumitomo Corporation), exploite du nickel et du cobalt dans l'est de Madagascar. Il s'agit du plus important investissement étranger du pays. Il exploite l'une des plus grandes mines de nickel latéritique au monde. Sa capacité de production annuelle est de 60 000 tonnes de nickel et de 5 600 tonnes de cobalt. La concession est située dans des forêts tropicales à fort taux d'endémicité.

91. Le projet a détruit ou substantiellement dégradé environ 2065 ha de forêts primaires dans l'empreinte de la mine et en amont du pipeline. Sur le site minier, à l'ouest du corridor forestier Ankeniheny-Zahamena dans la forêt tropicale de l'Est malgache, une mosaïque de forêts presque intactes et écologiquement riches a été défrichée. Ces forêts abritent un certain nombre d'espèces de faune et de flore endémiques, rares et menacées, inscrites sur les listes de protection et de priorité de l'UICN. Le pipeline qui transporte la boue riche en minerai vers l'usine de traitement traverse également la forêt quasi primaire autour de la mine, le site Ramsar de Torotorofotsy et le corridor forestier Ankeniheny-Zahamena

92. Les entreprises responsables du projet Ambatovy se sont engagées à garantir au minimum une perte nette nulle, et idéalement un gain net. Le programme pilote de compensation de 2006 comportait des volets multiples et hybrides visant à satisfaire aux exigences légales malgaches en matière de gestion des impacts environnementaux et à les surmonter par des mesures volontaires supplémentaires. Ce programme a inspiré le Programme de compensation pour les entreprises et la biodiversité (BBOP), qui a réuni plus de 70 entreprises, agences

gouvernementales, institutions financières et organisations de la société civile afin d'établir des normes internationales. Celles-ci sont désormais en vigueur et largement adoptées.

93. Dans le cadre du programme, le projet Ambatovy a créé quatre zones de compensation de biodiversité de 28 740 ha :

- **Zone de Conservation Minière** (4 828 ha) : Parcelles azonales et forêts transitionnelles préservées, servant de tampon pour la faune et de banque de graines pour la restauration.
- **Forêt d'Ankerana** (8 000 ha, dont 6 800 ha de zone centrale) : Située à 70 km de la mine, gérée par Conservation International, l'ONG Vohimanana, et huit COBA créées en 2017, cette zone intègre protection forestière et activités génératrices de revenus (pisciculture, écotourisme, épices).
- **Torotorofotsy** (8 562 ha, site Ramsar) : Géré par Asity Madagascar, ce site humide vise à stopper la dégradation des marécages et renforcer les capacités communautaires.
- **Corridor Analamay-Mantadia** : Axé sur la protection d'espèces prioritaires comme la grenouille Mantella dorée, utilisant un "défrichement lent et directionnel" pour faciliter la migration faunique.

Bonnes pratiques et leçons à tirer

94. Ambatovy, étant le plus grand investissement minier à Madagascar, a relevé un défi d'envergure : démontrer qu'une industrie extractive peut non seulement minimiser son impact environnemental, mais devenir un acteur de premier plan dans la conservation. Face aux enjeux environnementaux majeurs que représente l'exploitation d'un gisement de nickel-cobalt dans la région de Moramanga, cette entreprise a fait le choix audacieux de dépasser toutes les exigences réglementaires.

95. Ambatovy est également l'un des pionniers de la conservation à Madagascar. Les bonnes pratiques à appliquer pour les autres projet correspondent à :

- **Engagement Volontaire et Ambition au-delà des Réglementations** : Ambatovy a devancé les exigences du décret MECIE en visant la « Zéro Perte Nette » de biodiversité, inspirant des normes internationales comme le BBOP et affirmant son leadership en conservation.
- **Impacts Mesurables et Suivi** : Les résultats, incluant réduction de la pauvreté et préservation de la biodiversité, sont mesurés et validés par le MEDD, assurant transparence et crédibilité des actions entreprises.
- **Engagement Communautaire et Inclusion Sociale** : Ambatovy transforme les communautés locales en partenaires via des formations et emplois verts, favorisant l'inclusion sociale et le développement économique durable.
- **Influence Internationale et Partage de Savoir** : En s'inspirant du BBOP et en partageant ses pratiques, Ambatovy devient une référence mondiale, encourageant l'adoption de stratégies similaires pour la conservation.

96. Pour illustrer l'ampleur des engagements en matière de compensation écologique et de biodiversité, le tableau suivant présente les contributions financières de QMM, Ambatovy et d'autres entreprises privées.

Entreprise	Contribution totale 2015-2025 (Million USD)	Type de contribution
Ambatovy	122	Offsets biodiversité + programmes sociaux
QMM (Rio Tinto)	48,2	Compensation biodiversité
Total/TotalEnergies	15,8	RSE environnementale
Autres entreprises minières	12,5	EIE/Compensation

Source

- Ambatovy Sustainability Reports 2022, 2023
- QMM financements et contribution biodiversité 2025
- Études d'impact environnemental (EIE) et rapports RSE sectoriels (conservation finance publications, CIRAD, IRD études)

2.3. Dimension Sociale et Communautaire

97. La compensation écologique à Madagascar doit placer les communautés locales au cœur des processus pour garantir une équité sociale durable, en intégrant une analyse approfondie des droits fonciers, de la répartition des bénéfices, ainsi que des dimensions de genre et de jeunesse. Cela nécessite de reconnaître les droits coutumiers sur les terres, souvent non formalisés, afin de prévenir les conflits et de sécuriser les tenures foncières grâce à des mécanismes comme la Gestion Locale Sécurisée (GELOSE). Ce dispositif permet aux communautés de base (COBA) de gérer collectivement les ressources naturelles. Dans les scénarios de compensation, notamment hors aires protégées (AP), où les mesures visent à créer, restaurer ou protéger des sites naturels sans statut officiel mais d'une valeur écologique équivalente ou supérieure à celle des zones impactées, les négociations contractuelles avec les communautés sont cruciales. Ces accords définissent clairement les rôles, les bénéfices et les sanctions, favorisant une répartition équitable des avantages économiques, comme les revenus issus de l'agroforesterie ou du tourisme durable.

98. Pour promouvoir l'inclusion, les projets intègrent systématiquement les dimensions de genre et de jeunesse en formant les femmes et les jeunes à des activités alternatives, renforçant ainsi leur autonomie économique et leur participation à la gouvernance locale. Par exemple, dans le projet QMM à Ankazofotsy, des formations en agroforesterie et en gestion des ressources ont permis aux femmes et aux jeunes d'améliorer leur inclusion sociale tout en contribuant à la restauration de 1 500 hectares de forêt (*QMM Environmental Report*, 2022). De même, le projet Ambatovy a instauré des contrats sociaux garantissant des redevances communautaires et des programmes d'activités durables.

Livrable 2 : Rapport intermédiaire sur la mise en œuvre de la compensation écologique**2.4. Analyse SWOT de la compensation écologique à Madagascar**

Forces (Strengths)	Faiblesses (Weaknesses)
Cadre Législatif (ex: MECIE) exige l'EIE et le principe de "zéro perte nette".	Manque de clarté et de quantification : La "zéro perte nette" n'est pas clairement définie avec des critères mesurables.
Volontarisme des grandes entreprises : Projets comme QMM (Rio Tinto) et Ambatovy appliquent volontairement la compensation et les standards internationaux.	Capacités institutionnelles limitées : Les autorités manquent de ressources humaines et financières pour le suivi et l'audit des compensations.
Existence de FCC (ex: FAPBM) : Les FCC sont des mécanismes de financement éprouvés, capables de gérer des fonds de compensation.	Coordination fragmentée : Les acteurs opèrent souvent de manière isolée.
Richesse de la biodiversité : Forte valeur de la conservation.	Déconnexion sociale : Implication insuffisante des communautés locales.
Expertise technique locale et internationale : Partenariats avec des ONG et institutions de recherche.	Temporalité et permanence incertaines : Les financements de compensation sont souvent ponctuels, sans garantie de durabilité à long terme.
Réseaux internationaux : Opportunités d'échanges de bonnes pratiques et de renforcement des capacités.	Manque de données consolidées et de chiffrage précis : Peu d'informations agrégées sur les contributions actuelles, les besoins réels et l'écart de financement à l'échelle nationale.
Modèles de gouvernance tripartite : Ex. Rio Tinto QMM, montrant une collaboration réussie entre entreprises, FCC et ONG.	Insécurité juridique : Les ambiguïtés réglementaires peuvent entraîner des risques de contestation des décisions.
Opportunités (Opportunities)	Menaces (Threats)
Potentiel de financement inexploité : Les programmes d'offsets dans le monde ont mobilisé entre 2,4 et 4 milliards USD en 2011 et ont un potentiel de croissance significatif.	Pression environnementale croissante : Déforestation, agriculture intensive, exploitation non durable, accentuées par le changement climatique.
Diversification des mécanismes : Exploration des crédits carbone, des Paiements pour Services Écosystémiques (PSE) et de la fiscalité écologique.	Pauvreté et croissance démographique : Exercent une pression accrue sur les ressources naturelles, rendant l'acceptation des mesures de conservation plus difficile sans alternatives socio-économiques.
Renforcement du rôle des FCC : Création de fonds d'entreprises, gestion centralisée des compensations, promotion de l'expertise technique.	"Permis de détruire" : Risque que la compensation, si mal appliquée, soit perçue comme un moyen de légitimer la destruction plutôt que d'être un dernier recours.
Intégration sociale et économique : Développement d'activités génératrices de revenus, agroforesterie, aquaculture pour les communautés locales.	Déconnexion entre impacts et bénéfices : Les communautés directement affectées par un projet ne reçoivent pas toujours les bénéfices des compensations, ce qui peut générer des frustrations et des conflits.
Outil de plaidoyer et de décision : Le rapport peut devenir un outil stratégique pour influencer les politiques nationales.	Évolution lente du cadre réglementaire : Les retards dans la mise à jour des directives et des mécanismes d'application peuvent freiner les progrès.
Alignement avec les ODD : Contribue aux objectifs de développement durable et renforce l'attractivité des investissements responsables.	Corruption et mauvaise gouvernance : Risque de détournement de fonds si la transparence et le suivi sont insuffisants.

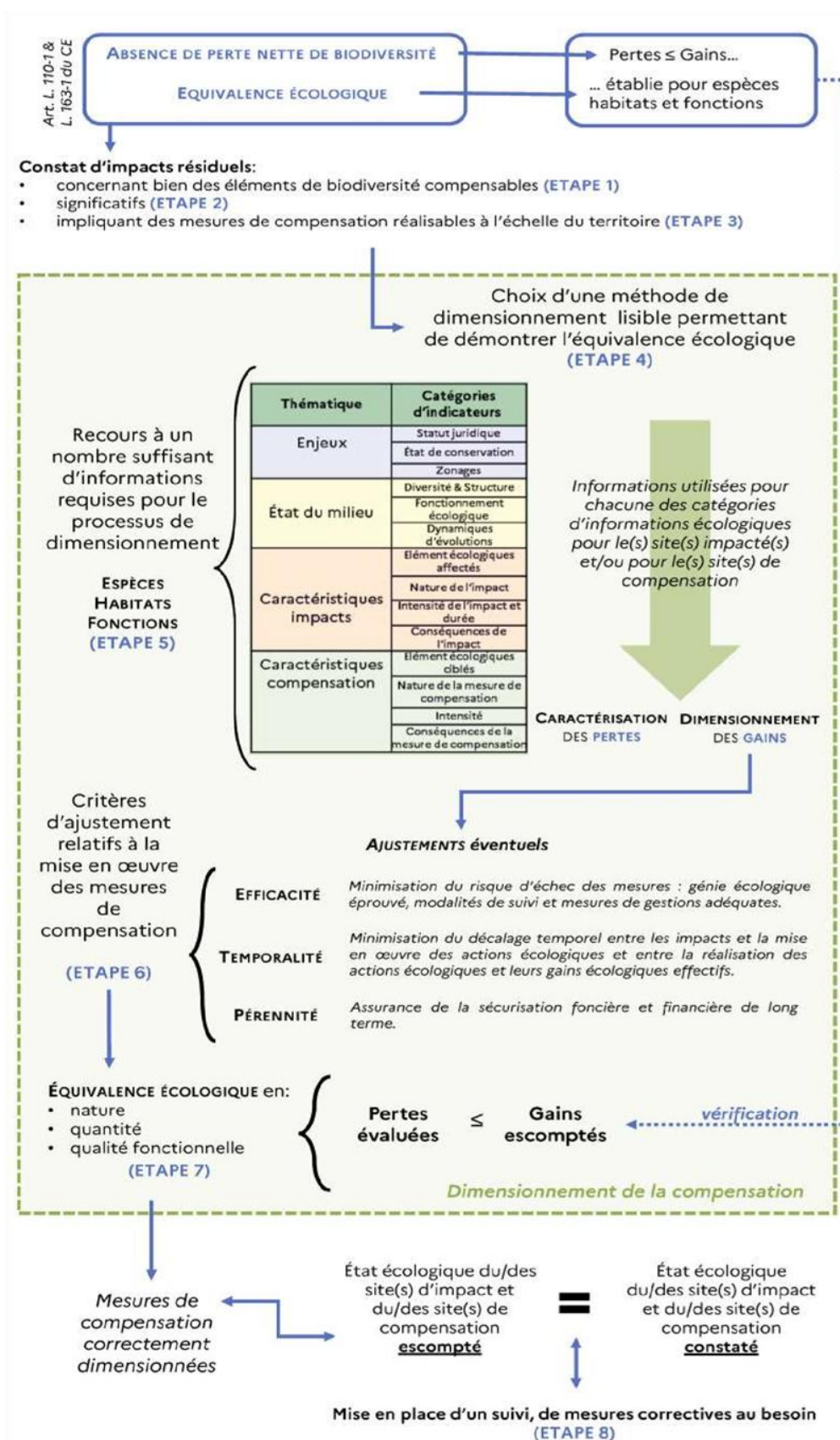
99. Le benchmarking permet de se situer par rapport à des références externes (bonnes pratiques dans d'autres pays, standards internationaux). Ensuite, l'état des lieux permet de se situer par rapport à des pratiques internes en décrivant les systèmes déjà en place. Les scénarios sont alors élaborés en combinant ces deux analyses : le benchmarking pour s'inspirer des options possibles, et l'état des lieux pour définir la réalité de départ. Ils explorent les options plausibles ou souhaitées en se basant sur la réalité locale et les leçons tirées d'ailleurs. Les scénarios servent de base pour formuler des recommandations réalistes face à différentes situations.

III. SCÉNARIOS ET MISE EN OEUVRE STRATÉGIQUE

1. Dimensionnement de la compensation écologique

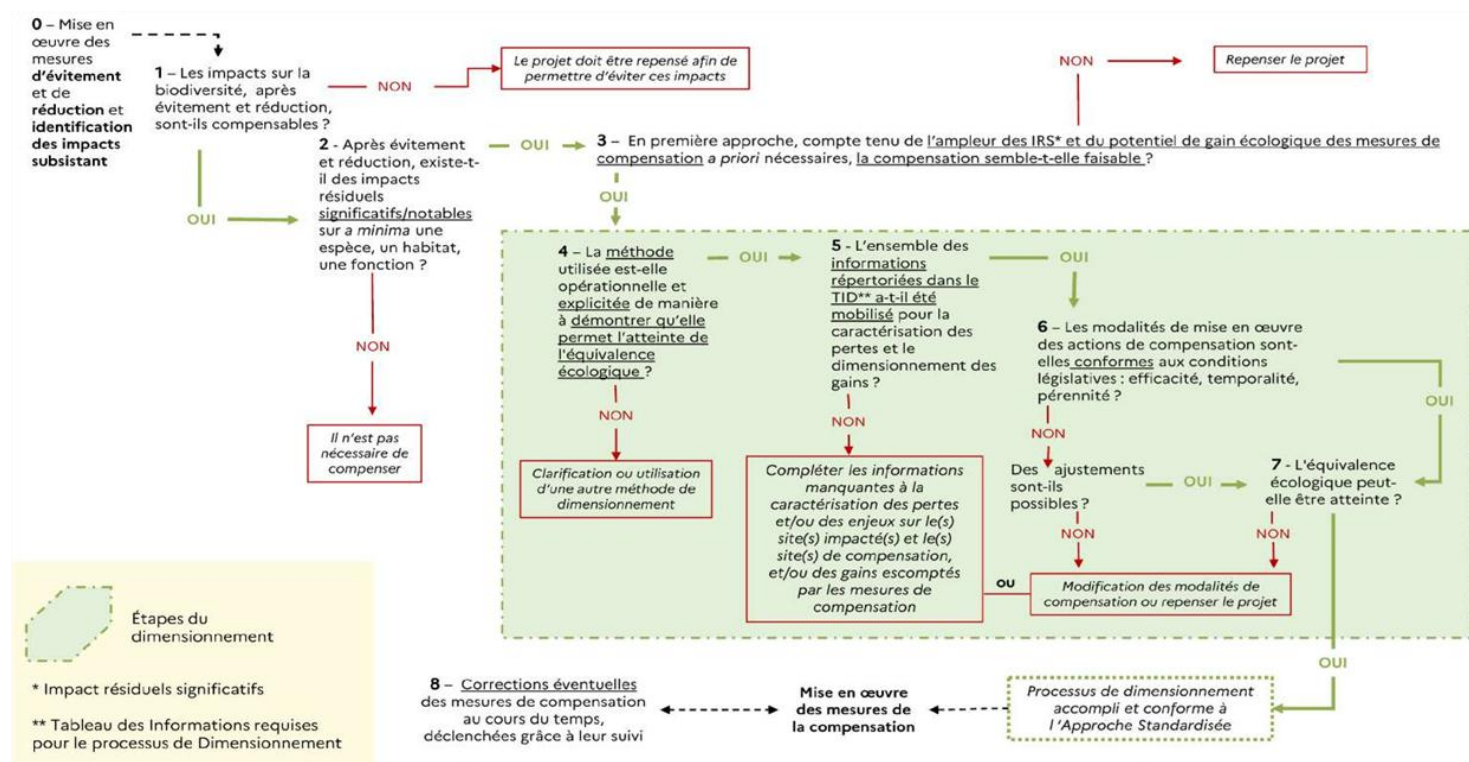
100. Le dimensionnement de la compensation est la démarche visant à définir les caractéristiques d'un ensemble de mesures de compensation écologique, de façon à ce qu'elles génèrent des gains de biodiversité au moins égaux aux pertes de biodiversité engendrées par le ou les projet(s), et cela de manière à atteindre l'objectif d'équivalence écologique, lui-même composante de l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité.
101. Le choix de la méthode de dimensionnement est libre mais la méthode choisie doit être explicitée et le choix justifié, avec la même méthode de dimensionnement pour apprécier les pertes occasionnées par l'aménagement ou le projet, et les gains obtenus sur le ou les sites de compensation, afin de limiter les risques de surestimation des gains et de sous-estimation des pertes.
102. Il est essentiel de porter une attention particulière au choix du site de compensation, dont les caractéristiques écologiques doivent permettre d'évaluer le potentiel gain écologique en adéquation avec le besoin de compensation. En effet, la présence d'un potentiel gain écologique constitue une condition indispensable pour qu'un site puisse accueillir une mesure compensatoire. Dans le cadre de l'objectif de « zéro perte nette », le concept d'équivalence écologique implique que les mesures compensatoires doivent être capables de restaurer, de manière comparable tant sur le plan quantitatif que qualitatif, les éléments de biodiversité affectés par le projet concerné.
103. L'équivalence écologique repose sur deux principes : (i) la mesure compensatoire doit cibler les mêmes composantes des milieux naturels (espèces, habitats, fonctions) que celles impactées par le projet, et (ii) elle doit générer un gain de biodiversité au moins équivalent à la perte subie. Par ailleurs, ces mesures doivent être mises en œuvre à proximité fonctionnelle des zones impactées, c'est-à-dire là où elles peuvent bénéficier aux mêmes populations d'espèces ou remplir les mêmes fonctions écologiques que celles altérées. La recherche de sites de compensation proches, sur le plan fonctionnel, des sites affectés permet ainsi d'assurer l'équivalence écologique, notamment du point de vue des fonctions écologiques.

Figure 01 : Dimensionnement de la compensation écologique



Source : Commissariat général français au développement durable, 2021

Figure 02 : Arbre de décision dans le dimensionnement de la compensation écologique



Source : Commissariat général français au développement durable, 2021

2. Options des Scénarios

2.1.Scénario 1 : Compensation Écologique dans les Aires Protégées

104. L'additionnalité administrative exige que les mesures de compensation écologique apportent un gain supplémentaire par rapport aux obligations légales ou aux actions de gestion déjà prévues. Une compensation est non-additionnelle si elle se réduit à financer des activités qui auraient de toute façon été réalisées parce qu'elles sont imposées par la loi ou prévues dans les plans de gestion. La compensation mise en œuvre au sein d'une aire protégée doit satisfaire à ce principe d'additionnalité administrative : les mesures compensatoires doivent produire des gains écologiques supplémentaires et démontrables par rapport aux obligations légales et au contenu du plan de gestion de l'AP. Sont acceptables uniquement les actions nouvelles (extension, restauration, corridors, réintroduction...), quantifiables, assorties d'une preuve du contrefactuel (impossibilité de réalisation sans financement externe), et garanties dans la durée par des instruments juridiques appropriés.

105. Le choix de compenser au sein d'une aire protégée offre une sécurité juridique et institutionnelle, des projets déjà identifiés, une forte visibilité pour la communication RSE, moins de risques fonciers et des partenariats opérationnels établis. En sens inverse, ce choix comporte des risques importants : question d'additionnalité, double comptabilisation, gain

marginal limité si l'AP est déjà en bon état, et des contraintes sociales. Dès lors, la décision doit se fonder sur un bilan coût/crédibilité. Le projet doit prévoir : vérification indépendante, transparence et retombées acceptées par les parties prenantes locales.

106. La compensation effectuée dans les aires protégées nécessite des actions ciblées sur des zones à haute valeur patrimoniale où la conservation stricte et le suivi institutionnel rigoureux sont essentiels. Les impacts résiduels d'un projet sont alors compensés par des mesures visant à restaurer ou préserver les habitats et espèces les plus sensibles, en s'assurant que ces actions produisent un gain écologique réel et durable, conforme aux objectifs de conservation des aires protégées. Ces actions doivent garantir un gain écologique réel et durable, équivalent aux pertes subies, conformément au principe d'équivalence écologique.

Objectif : Restaurer, renforcer pour compenser dans une aire protégée les pertes causées par le projet dans un site à proximité où la valeur patrimoniale (espèces, habitat) est élevée et où une gestion stricte est nécessaire.

Étapes :

- **Identification du besoin de compensation** : Lorsqu'un projet génère des impacts sur la biodiversité, une étude d'impact environnemental (EIE) doit être réalisée par le porteur de projets (Article 13 de la Loi n° 2015-003 du 19 février 2015 portant Charte de l'Environnement Malagasy et Article 3 du décret MECIE). Cette étude permet de comprendre quels habitats, quelles espèces et quelles fonctions écologiques sont affectés. On utilise des relevés de terrain, des cartographies et des inventaires biologiques pour décrire les dommages. Sans cette étape, il serait impossible de définir correctement les mesures de compensation adaptées. C'est donc la base scientifique qui guide tout le processus de réparation écologique, avec l'appui des experts environnementaux et le cadrage des autorités compétentes.
- **Elaboration du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)** : Le PGES est un document clé qui décrit en détail les mesures envisagées en termes de sauvegarde environnementale et sociale (Art. 135 MECIE). Il intègre les mesures de compensation adaptées au site et aux impacts identifiés (restauration, surveillance, développement communautaire. Il inclut également les actions de restauration écologique, les responsabilités des acteurs, les coûts estimés, ainsi que les délais de mise en œuvre. Ce plan est conçu de manière pluridisciplinaire, avec la contribution d'experts, des communautés et des autorités. Il doit prévoir un mécanisme de suivi et d'évaluation avec des indicateurs précis pour mesurer les résultats dans le temps.

107. Le plan de compensation, qui fait partie intégrante du PGES en tant que mesure de dernier recours après les étapes d'évitement et de réduction des impacts, formalise l'ensemble des engagements pris pour compenser les impacts résiduels. Il précise les objectifs quantitatifs et qualitatifs (hectares, habitats, espèces), la méthodologie d'équivalence, les indicateurs, le calendrier opérationnel, le budget détaillé et les modalités de surveillance, de reporting et de vérification indépendante (MRV). Le document doit en outre démontrer la conformité aux cadres nationaux et aux standards internationaux (IFC, Equator Principles, normes de crédit biodiversité) afin d'assurer la crédibilité et la transparence.

108. Dans le cas d'une intervention au sein d'une aire protégée, le plan détaille l'état initial du site (statut juridique, zonages, pressions anthropiques, capacités de gestion), puis identifie les actions écologiques prioritaires (habitats critiques, espèces cibles, renforcement de gestion). Les mesures proposées doivent être justifiées par la preuve d'additionnalité, la garantie de permanence, la non-double comptabilisation avec une méthode d'équivalence écologique validée par des experts

- **Consultation locale** : Pour assurer la validation locale du plan de compensation, les communautés locales et les gestionnaires de l'aire protégée doivent être consultés (Art.65 Décret MECIE). Cela se fait par des réunions publiques, des ateliers participatifs et parfois des visites de terrain pour illustrer concrètement les effets du projet. Les habitants peuvent exprimer leurs craintes, mais aussi proposer des solutions réalistes adaptées à leur mode de vie. Cette étape est cruciale pour éviter des conflits sociaux et garantir que les mesures prévues soient comprises et acceptées par tous. Elle permet aussi d'intégrer les savoirs locaux dans la conception des mesures.
- **Validation réglementaire et fixation des modalités** : Une fois le PGES finalisé, il est soumis aux autorités nationales en collaboration avec le Gestionnaire d'AP et communauté pour validation. Cette étape permet de vérifier que le plan respecte la législation environnementale en vigueur et les normes internationales. Les autorités peuvent demander des ajustements avant de donner leur accord. Le processus de validation donne aussi au projet une reconnaissance officielle et une légitimité réglementaire.
- **Mobilisation des ressources et mise en œuvre** : Après validation, le porteur du projet doit mobiliser les moyens et fonds nécessaires pour mettre en œuvre les mesures et actions prévues. Cette étape traduit les engagements écrits en actions concrètes sur le terrain.
- **Suivi, reporting et évaluation** : Des contrôles continus et rigoureux sont effectués par la FAPBM, les gestionnaires d'AP, les autorités locales et les partenaires techniques pour vérifier si les mesures mises en place produisent les effets attendus. Le suivi inclus :
 - (i) Le suivi des résultats écologiques et sociaux ;
 - (ii) Des audits et rapports périodiques vers les financeurs et autorités ;
 - (iii) Des ajustements possibles selon les résultats.

2.2.Scénario 2 : Compensation écologique hors aire protégée

109. Ce scénario est utilisé dans des contextes d'extension de la conservation au-delà du réseau aire protégée, en privilégiant la gouvernance locale et les solutions hybrides entre conservation et développement, quand les impacts environnementaux concernent des zones naturelles ou semi-naturelles hors du SAPM.

110. La compensation hors aire protégée consiste à créer, restaurer ou protéger un site naturel dépourvu de statut officiel mais présentant une valeur écologique équivalente ou supérieure à celle perdue ; elle peut viser à prévenir une perte future (menaces de déforestation, conversion agricole, exploitation minière) ou à restaurer un habitat déjà dégradé.

111. Elles offrent souvent une additionalité plus facile à démontrer et un gain marginal écologique supérieur (restauration de terres dégradées, corridors), tout en générant des co-bénéfices socio-économiques locaux. Leur validité repose néanmoins sur des garanties robustes : clarification des droits fonciers, instruments juridiques/financiers de permanence, MRV et vérification indépendante, mesures anti-leakage et gouvernance inclusive pour partager les bénéfices et réduire les risques.

Objectif : Protéger ou restaurer des zones naturelles hors du réseau d'aires protégées, en impliquant directement les communautés locales et en créant des synergies entre conservation et développement local.

Étapes :

- **Cartographie et identification des sites éligibles :** La première étape consiste à identifier les zones qui présentent une forte valeur écologique ou un potentiel de restauration. Les experts utilisent des cartes, des images satellites et des relevés de terrain pour repérer ces sites. Les communautés locales participent souvent en partageant leur connaissance du territoire. Cette approche permet de cibler des zones stratégiques comme des corridors écologiques ou des habitats d'espèces menacées. Sans une identification précise, les efforts risquent d'être dispersés et inefficaces.
- **Diagnostic environnemental et socio-économique :** Une fois les sites sélectionnés, il faut effectuer une analyse de l'état écologique du site, mais aussi les aspects sociaux et économiques des communautés locales (enjeux et priorités). Cela inclut entre autres les droits fonciers, les modes de subsistance, les pressions exercées sur les ressources naturelles. Ce diagnostic sert à concevoir des mesures qui soient non seulement bénéfiques pour la biodiversité mais aussi acceptables et utiles pour les populations.
- **Conception participative des mesures compensatoires (Art.65 MECIE):** Les mesures compensatoires peuvent inclure des actions comme la régénération naturelle assistée, l'agroforesterie, la création de zones de conservation communautaire et les paiements pour services écosystémiques (PSE). Les discussions participatives favorisent aussi une meilleure appropriation du projet par les habitants.
- **Négociation et accord contractuel entre parties prenantes :** Pour officialiser les engagements, des accords ou contrats sont rédigés entre les porteurs du projet et les communautés avec la régulation des autorités locales. Ces documents précisent les rôles, les responsabilités et les bénéfices attendus. Ils incluent les clauses sur la durée des engagements, les sanctions en cas de non-respect, la sécurisation des droits d'usage et le consentement libre et éclairé des communautés sont des conditions indispensables. Ces accords renforcent la transparence et la confiance entre toutes les parties.
- **Mise en place des dispositifs de gouvernance locaux (Articles 31-34 MECIE):** Les projets hors aires protégées nécessitent des structures locales de gestion. Cela peut prendre la forme de comités communautaires ou de systèmes de co-gestion avec les autorités. Ces dispositifs servent à coordonner les activités, gérer les financements et suivre les résultats.

- **Suivi, reporting et évaluation** : Comme pour les projets en Aire Protégée, des contrôles réguliers permettent d'assurer le respect des engagements.

2.3.Scénario 3 : compensation mixte dans et hors AP

112. Ce modèle mixte est une réponse avancée qui maximise les bénéfices pour la biodiversité et les populations, en s'appuyant sur la coordination entre le MEDD, la FAPBM, les gestionnaires d'AP, les collectivités, et les promoteurs. Il est pertinent quand les impacts d'un projet sont diversifiés spatialement, avec des projets complexes et multisectoriels (mines, infrastructures, agro-industries) où les impacts diffus justifient une gestion différenciée.
113. Les aires non protégées se répartissent le long d'un gradient d'anthropisation ou d'artificialisation allant des zones urbaines aux paysages sauvages peu modifiés par les activités humaines en passant par les paysages d'agricultures intensives que l'on retrouve sur tous les continents. Tous les paysages correspondants ne sont pas nécessairement riches en biodiversité mais ils occupent tous une place plus ou moins importante dans la production des ressources indispensables aux humains pour leur bien-être et leur survie selon le rapport : *Compensation écologique et transition agro-écologique, 2022*

Objectif : Combiner des actions à l'intérieur des aires protégées et des actions hors de ces aires pour maximiser les bénéfices écologiques et sociaux lorsque les impacts d'un projet sont multiples et répartis spatialement.

Étapes :

- **Évaluation intégrée des impacts** : Une analyse globale permet d'avoir une identification de tous les impacts du projet. Cela inclut aussi bien les impacts directs dans les aires protégées que les impacts indirects hors de ces zones. Cela aide à la définition d'une stratégie compensatoire combinée, avec des priorités d'action adaptées à chaque territoire concerné.
- **Concertation multi-acteurs** : Etant donné la diversité des parties prenantes, il est nécessaire d'organiser des concertations larges : les gestionnaires d'AP, les communautés locales, les autorités locales et promoteurs de projets. Elles permettent de discuter des priorités, des responsabilités et des modalités de mise en œuvre.
- **Développement d'un plan intégré** : plan de compensation multi-sites, doublé de mécanismes de co-gestion adaptés selon les contextes, combinaison d'actions dans les aires protégées et en zones externes. Le plan intégré regroupe dans un seul document toutes les mesures à mettre en place dans et hors aire protégée. C'est un plan de compensation multi-site qui détaille les activités, les acteurs responsables, les financements et les calendriers pour chacune des contextes. C'est un outil de coordination indispensable pour éviter la dispersion des efforts.
- **Validation réglementaire** : Le plan doit être soumis pour validation par les autorités compétentes. La validation réglementaire confère au projet une reconnaissance officielle et un suivi structuré.

- **Mécanismes de financement couplés et centralisés** : Il est nécessaire de mettre en place un fonds centralisé, par exemple géré par le FAPBM, qui reçoit les financements et les redistribue de manière transparente aux différents acteurs. Cela permet d'éviter la mauvaise utilisation des ressources et d'assurer une meilleure traçabilité.
- **Réalisation des mesures selon zonage** : Les actions prévues sont mises en œuvre de façon simultanée, mais selon des modalités différentes dans chaque zone. Dans les AP, ce sont les gestionnaires qui conduisent les activités de restauration et de protection. Hors AP, les ONG et les communautés locales s'occupent des mesures adaptées à leur territoire. Cette complémentarité maximise les bénéfices écologiques et sociaux. Elle demande cependant une coordination étroite pour éviter les doublons ou les contradictions.
- **Suivi adaptatif et réajustement adaptatif** : Le suivi est effectué en coordination avec la FAPBM, le MEDD et les commissions multi-acteurs. Les résultats sont consolidés dans des rapports qui couvrent à la fois les AP et les zones hors Aire protégée. Une approche adaptative et intégrée est nécessaire pour assurer que le projet conserve sa pertinence dans la durée.

3. Mise en œuvre des scénarios

3.1. Grille d'évaluation

114. Compenser dans une AP offre une permanence institutionnelle et financière, mais peut soulever des risques sociaux si les usages locaux sont modifiés. D'un autre côté, compenser hors AP peut permettre une meilleure équivalence écologique et des co-bénéfices locaux (emplois, infrastructures, valorisation des savoirs), mais exige des mesures strictes de sécurisation foncière et des garanties financières stables. Le scénario mixte constitue généralement le compromis le plus robuste paysagèrement et socialement : il combine la permanence institutionnelle de l'AP et les bénéfices directs pour les communautés. Ce scénario mixte peut être favorable à condition d'instaurer une gouvernance robuste, étant donné la haute complexité du mécanisme. Avant toute décision, il est indispensable de conduire des évaluations rigoureuses au cas par cas et de prévoir des mesures d'accompagnements appropriés selon les risques (sécurisation foncière, redistribution des bénéfices, renforcement de suivis ...)

Grille d'évaluation :

Critères d'évaluation	Sous-critères	Scénario 1 (AP)	Scénario 2 (hors-AP)	Scénario 3 (mixte)
Faisabilité	Institutionnelle et juridique	Elevé	Modéré	Modéré
	Technique et opérationnelle	Elevé	Elevé	Modéré
	Acceptabilité sociale	Modéré	Elevé	Modéré
Coûts	Mise en œuvre	Elevé	Modéré	Elevé
	Pérennité financière	Elevé	Faible	Modéré
Impacts écologiques	Additionnalité	Modéré	Elevé	Elevé
	Equivalence écologique	Modéré	Elevé	Elevé
	Permanence	Elevé	Faible	Modéré
Impacts sociaux	Infrastructures	Modéré	Modéré	Elevé
	Emplois	Modéré	Elevé	Elevé
	Co-bénéfices	Modéré	Elevé	Elevé
Risques	Conflits	Elevé	Modéré	Modéré
	Instabilité institutionnelle	Faible	Elevé	Modéré
	Fuites	Elevé	Modéré	Modéré
	Problèmes fonciers	Faible	Elevé	Modéré

3.2. Plan de mise en œuvre graduelle

Horizon	Scénario 1 : Dans AP	Scénario 2 : Hors AP	Scénario 3 : Mixte
Court terme (0-2 ans)	- Evaluation des impacts résiduels significatifs après ERC (nature, intensité, quantités) - Identification des besoins de compensation (évaluer les pertes) - Définition des mesures de compensation (dimensionner les gains) - Identification des sites de compensation et vérification des conditions d'atteinte de l'équivalence écologique (mêmes habitats, espèces et fonctions écologiques) - Cartographie écologique et foncière de l'AP - Consultation locale - Planification budgétaire et partenariats	- Evaluation des impacts résiduels significatifs après ERC (nature, intensité, quantités) - Identification des besoins de compensation (évaluer les pertes) - Définition des mesures de compensation (dimensionner les gains) - Identification des sites de compensation et vérification des conditions d'atteinte de l'équivalence écologique (mêmes habitats, espèces et fonctions écologiques) - Cartographie des zones dégradées prioritaires - Concertation communautaire - Sécurisation foncière - Etablissement d'accords	- Evaluation des impacts résiduels significatifs après ERC (nature, intensité, quantités) - Identification des besoins de compensation (évaluer les pertes) - Définition des mesures de compensation (dimensionner les gains) - Identification des sites de compensation et vérification des conditions d'atteinte de l'équivalence écologique (mêmes habitats, espèces et fonctions écologiques) - Cartographie et diagnostic combiné - Consultation multi-acteurs - Planification financière et gouvernance intégrées
Moyen terme (2-5 ans)	- Actions de restauration et renforcement de gestion - Formations et renforcement de capacités - Mesures d'accompagnements - Suivis sociaux et écologiques réguliers	- Actions de restauration communautaire - Emplois et formations locaux - Mise en place d'infrastructures locales - Suivis sociaux et écologiques réguliers	- Interventions variées - Coordination des équipes et des actions - Suivis réguliers et intégrés
Long terme (5-10 ans)	- Évaluation et ajustements éventuels des mesures de compensation - Renforcement de la gestion interne de l'AP	- Évaluation et ajustements éventuels des mesures de compensation - Intégration des actions dans les politiques locales et programmes communautaires	- Évaluation et ajustements éventuels des mesures de compensation - Consolidation d'une gouvernance multi-acteurs robuste

3.3.Pérennité et durabilité

115. Pour diversifier les ressources, on peut explorer des mécanismes financiers innovants (fonds fiduciaires, green bonds, marchés carbone, PSE, etc.) pour assurer que la compensation devienne une ressource stable et pérenne pour la conservation. En effet, ces instruments offrent un moyen de stabiliser et d'élargir l'effort financier en faveur de la conservation, avec des flux plus sûrs et attractifs pour les investisseurs, tout en produisant un fort effet de levier et en restant cohérents avec les stratégies nationales.

- Dans un premier temps, l'émission de green bonds permet de lever des capitaux initiaux importants auprès d'investisseurs nationaux et internationaux, fournissant ainsi une ressource stable et prévisible pour financer des projets de conservation à long terme. Ces fonds sont ensuite canalisés vers un fonds de compensation dédié, qui garantit que les projets prioritaires (restauration de forêts, protection des aires protégées, corridors écologiques et mangroves) disposent des ressources nécessaires pour être mis en œuvre immédiatement.
- Les projets génèrent ensuite des crédits biodiversité et carbone, qui peuvent être vendus sur les marchés volontaires pour rembourser partiellement les investisseurs et créer un effet de levier financier supplémentaire.
- Les fonds fiduciaires jouent un rôle clé en assurant la gouvernance, la transparence et la redistribution équitable des revenus : ils centralisent les flux financiers, sécurisent les investissements et garantissent que les compensations écologiques, qu'elles soient obligatoires ou volontaires, sont effectivement réalisées et suivies.
- Cette approche intégrée permet de combiner stabilité financière, attractivité pour les investisseurs et efficacité écologique, tout en alignant les projets sur les politiques nationales de Madagascar, notamment le décret MECIE.
- Comme d'autres obligations, les green bonds offrent souvent des incitations fiscales sous forme de crédits et d'exonérations, ce qui les rend plus attractives aux investisseurs que les obligations imposables comparables.

116. La FMO (banque néerlandaise de développement entrepreneurial), l'IFC (banque de développement du secteur privé de la Banque mondiale) et Proparco (institution française de financement du développement) ont signé en 2024 le tout premier green bond de Madagascar en faveur de la Société Générale Madagascar, pour un montant de 37 millions de dollars américains. Grâce à ce financement, la FMO fournit à la SGM le financement à long terme nécessaire à ses projets d'énergie renouvelable.

4. Rôles des acteurs dans la compensation

4.1. Processus de mise en œuvre de la compensation à Madagascar

117. La réussite d'un système de compensation écologique à Madagascar dépend de la conciliation des intérêts des acteurs clés et de la mise en place d'une gouvernance transparente et efficace. L'État, le secteur privé, les communautés et les organisations de conservation ont chacun un rôle distinct et complémentaire à jouer.

Étape	Description	Acteurs Responsables & Rôles	Missions Clés
1- Évaluation Environnementale	Analyse des impacts potentiels du projet sur la biodiversité et l'environnement lors de l'Étude d'Impact Environnemental (EIE).	• MEDD : Coordination du processus d'évaluation, définition des termes de référence et validation de la méthodologie • ONE : Évaluation technique des impacts environnementaux, vérification de la qualité des études et émission d'avis techniques • Bureaux d'études : Conduite des études de terrain, identification et quantification des impacts sur la biodiversité, production du rapport d'évaluation	• Identification des impacts • Quantification des pertes • Application séquence ERC • Rapport d'évaluation
2- Élaboration du PGES	Définition du Plan de Gestion Environnementale et Sociale incluant les mesures d'atténuation et de compensation.	• Promoteur : Rédaction et financement du plan, définition des engagements financiers • MEDD : Encadrement du processus d'élaboration et vérification de la conformité aux exigences réglementaires • Consultants environnementaux : Expertise technique pour concevoir les mesures compensatoires et identifier les sites potentiels	• Conception des mesures • Définition des objectifs • Estimation des coûts • Calendrier prévisionnel
3- Validation et Approbation	Examen technique et administratif du PGES et approbation réglementaire du projet.	• MEDD : Validation finale du dossier et délivrance des autorisations environnementales (permis environnemental) • Commission d'évaluation : Examen technique du plan et émission d'avis • Ministères sectoriels : Avis consultatifs selon les secteurs concernés	• Vérification conformité • Validation technique • Délivrance autorisations • Conditions d'approbation

Livrable 2 : Rapport intermédiaire sur la mise en œuvre de la compensation écologique

4- Signature des conventions	Formalisation des accords financiers et techniques entre le promoteur et les gestionnaires des actions de compensation.	• Promoteur : Signature des engagements contractuels et mise à disposition des fonds • FAPBM : Signature des accords de gestion financière, définition des modalités de versement et de décaissement • Gestionnaires d'aires protégées : Signature des conventions de gestion, définition des responsabilités opérationnelles	• Formalisation engagements • Modalités financières • Responsabilités parties • Durée des accords
5- Mise en Œuvre Opérationnelle	Réalisation concrète des mesures compensatoires sur le terrain : restauration, reforestation, gestion de sites.	• FAPBM : Gestion et sécurisation des fonds, décaissement aux gestionnaires selon les conventions établies- • Gestionnaires d'aires protégées : Exécution des actions terrain (restauration d'habitats, reboisement, surveillance, installation de pare-feux) • Communautés locales : Participation aux travaux de restauration et surveillance de proximité • ONG environnementales : Appui technique et facilitation de la mobilisation communautaire	• Restauration/reboisement • Surveillance des sites • Gestion quotidienne • Installation infrastructures
6- Suivi et Contrôle	Monitoring de la mise en œuvre et production de rapports périodiques.	• MEDD : Supervision réglementaire et réception des rapports de suivi • FAPBM : Suivi de l'utilisation des fonds et vérification des décaissements, production de rapports financiers • Gestionnaires de sites : Collecte de données terrain et production de rapports d'avancement • ONE : Contrôle environnemental selon les conditions du permis • Partenaires techniques (WWF, COMBO+) : Appui méthodologique et évaluations ponctuelles	• Suivi des actions • Rapports périodiques • Contrôle financier • Contrôle réglementaire
7- Rapportage	Communication des résultats aux autorités compétentes et aux bailleurs.	• Promoteur : Production de rapports d'avancement sur les engagements • FAPBM : Consolidation des rapports financiers et techniques • MEDD : Réception et analyse des rapports, émission de recommandations éventuelles • Gestionnaires de sites : Transmission des données de terrain et résultats des actions	• Production rapports • Consolidation données • Transmission autorités • Documentation résultats

4.2.Rôle des fonds fiduciaires de conservation

118. Les rôles potentiels des Fonds fiduciaires de Conservation à Madagascar, comme la FABPM, se concentrent sur la pérennité financière et l'ancrage social des actions de compensation, en intégrant une approche hybride qui combine gestion centralisée et coordination avec les parties prenantes. Cette approche pourrait s'appuyer sur des mécanismes où des initiatives de compensation sont structurées avec une expertise technique pour maximiser leur impact, y compris le renforcement des capacités des acteurs locaux via des formations et le partage de connaissances pour une conservation plus efficace

4.2.1. Planification

119. La planification est l'étape stratégique où la vision nationale de la conservation est traduite en actions concrètes et localisées.

- Le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD), en tant qu'autorité de régulation, est responsable de la définition des directives techniques et des sites prioritaires pour l'ensemble du pays. Son rôle est d'assurer la cohérence des projets de compensation avec la stratégie nationale de conservation et de développement durable, notamment via le décret MECIE qui encadre la hiérarchie Éviter, Réduire, Compenser.
- La FAPBM pourrait également jouer un rôle de coordination en établissant des partenariats avec des experts techniques pour évaluer la faisabilité des projets, assurant ainsi une planification basée sur des données solides et des priorités nationales, notamment dans le Réseau des Aires Protégées de Madagascar (SAPM).
- Les Fonds Fiduciaires de Conservation peuvent appuyer ces efforts en co-finançant des études scientifiques pour identifier les sites de compensation et en élaborant des plans de gestion détaillés. Les Fonds Fiduciaires de Compensation pourraient également renforcer cette phase en développant des outils d'analyse des impacts environnementaux pour orienter les choix de sites, en s'appuyant sur des méthodologies standardisées pour une allocation efficace des ressources.

4.2.2. Financement

120. Le financement constitue un pilier fondamental de la compensation écologique à Madagascar, où la transparence et la pérennité de la gestion financière sont essentielles au succès des initiatives. Les entreprises privées, en particulier les grandes entreprises et les sociétés minières, jouent un rôle clé en tant que principaux contributeurs, via des obligations légales ou des engagements volontaires, pour assurer la conformité réglementaire tout en améliorant leur performance environnementale et sociale.

121. La FAPBM finance la gestion des aires protégées (AP) grâce à des ressources diversifiées, incluant dons internationaux et partenariats public-privé. En investissant ces fonds dans un capital fiduciaire, elle génère des revenus pour couvrir les coûts de surveillance, de restauration écologique et d'activités communautaires. Ce modèle assure une stabilité

financière à long terme, soutient le développement durable et renforce la conservation de la biodiversité malgache tout en répondant aux besoins des populations locales.

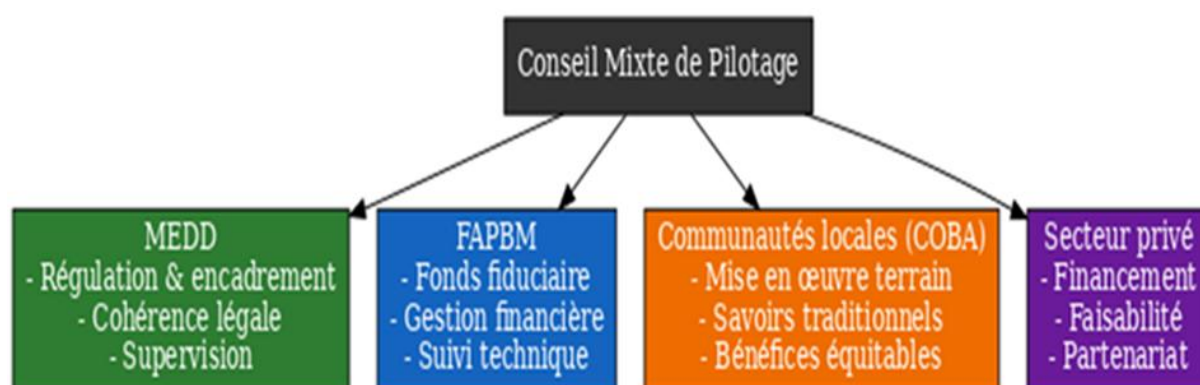
122. Les futurs Fonds Fiduciaires de Conservation (FCC) financeront des actions précises pour assurer un équilibre écologique, visant un bilan neutre ou positif (pas de perte nette ou gain net). Inspirés du BIOFUND mozambicain, ils investiront dans des projets durables via un capital fiduciaire générant des revenus stables, tout en évitant les disparités régionales. Les FCC soutiendront des projets hors zones protégées, comme la restauration d'habitats, la création de corridors écologiques ou des initiatives agroécologiques. Grâce à des partenariats public-privé et des mécanismes financiers innovants, les FCC renforceront la résilience des écosystèmes tout en répondant aux besoins socio-économiques des populations. Leur gouvernance transparente et participative garantira une allocation équitable des fonds, en impliquant les communautés locales et en ciblant les zones à forte valeur écologique ou à risque

4.2.3. Mise en œuvre

123. L'implémentation des mesures de compensation est une opération multi-acteurs qui nécessite une coordination étroite sur le terrain.
- Les ONG gestionnaires (comme le Missouri Botanical Garden à Agnalazaha pour le projet QMM) et les gestionnaires des Aires Protégées sont les acteurs principaux de la mise en œuvre des actions de restauration et de conservation. Ces actions peuvent inclure la restauration des aires dégradées, la lutte contre les espèces envahissantes, le reboisement et la mise en place de patrouilles de surveillance.
 - La FAPBM devrait soutenir cette phase en facilitant une coordination entre les acteurs sur le terrain, Ils pourraient également encourager des partenariats avec des institutions spécialisées pour optimiser l'efficacité des interventions,
 - Les Fonds Fiduciaires de Conservation accompagneront les COBA et établiront des protocoles standardisés pour harmoniser les pratiques de restauration y compris le renforcement des capacités locales par des échanges de connaissances régionales.

4.2.4. Gouvernance

124. Une gouvernance équilibrée, alliant approche centralisée et locale, est un pilier de la légitimité du système. La FAPBM dispose déjà d'une gouvernance multi-acteurs, qui inclut des représentants de l'État, des bailleurs de fonds et des ONG. Elle assure la transparence financière et la reddition de comptes à ses financeurs, ce qui est crucial pour maintenir la confiance des partenaires. Elle pourrait renforcer cette gouvernance en établissant une plateforme de coordination pour aligner les priorités nationales et locales.
125. Un Conseil Mixte de Pilotage va constituer l'organe central de gouvernance. Il réunit quatre acteurs clés aux rôles complémentaires :



126. Ce conseil mixte veillera à garantir la transparence dans l'allocation des ressources et la prise de décisions, l'efficacité des mesures de compensation, et la pérennité des résultats pour la biodiversité. La réussite opérationnelle des mesures de compensation en matière de biodiversité à Madagascar repose sur une conciliation harmonieuse des intérêts divergents, impliquant la conservation des écosystèmes, le développement socio-économique des communautés locales et les besoins du secteur privé en matière d'investissements durables. Ces acteurs incluent :

- **Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD)** : autorité de régulation, contrôle la conformité des plans de compensation, valide les projets et assure la cohérence nationale.
- **Fonds Fiduciaires de Conservation (FAPBM)** : Organisme pivot qui gère les fonds, assure la transparence financière et le suivi technique. Elle garantit que les actions apportent un bénéfice réel à la biodiversité, contrôle l'utilisation des fonds, et facilite la coordination entre les acteurs
- **Communautés locales** : acteurs clés de la mise en œuvre sur le terrain, elles bénéficient souvent d'activités alternatives durables, contribuent à la préservation, et garantissent la pérennité. Leur participation favorise leur adhésion.
- **Entreprises privées** : obligés par la loi ou volontaires, ils financent la compensation pour atténuer leurs impacts. Ils ont intérêt à respecter la réglementation et améliorer leur performance environnementale
- **Gestionnaires d'aires protégées (ex : MNP)** : Supervisent la mise en œuvre et le suivi au quotidien, participent au suivi écologique, et coordonnent les actions avec la FAPBM. Leur intérêt est de renforcer la protection et préserver les ressources naturelles.
- **Office National de l'Environnement (ONE)** : assure l'évaluation technique des impacts environnementaux des projets et le contrôle de la conformité environnementale tout au long de leur mise en œuvre
- **ONG et partenaires techniques** : apportent l'expertise scientifique, technique et sociale, aident à la mise en œuvre et au suivi, souvent en accompagnant les communautés.
- **Collectivités territoriales et autorités locales** : encadrent et soutiennent, avec un intérêt à gérer durablement leur territoire.

4.2.5. Suivi & évaluation

127. Le succès de ce mécanisme de S&E repose sur son intégration dans une gouvernance multi-acteurs :
- Le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD) conserve son rôle de régulateur, garantissant la cohérence légale et la performance globale.
 - La FAPBM, en tant que gestionnaire fiduciaire, joue un rôle central en supervisant le suivi technique et financier, tout en veillant au respect des protocoles de Suivi, Rapportage et Vérification (MRV) pour une utilisation transparente des fonds. La FAPBM peut également renforcer cette phase en coordonnant une plateforme multi-acteurs pour consolider les suivis écologiques et sociaux, en s'appuyant sur des méthodologies standardisées sous la supervision du MEDD, afin d'assurer une évaluation globale et ajuster les stratégies en temps réel.
 - Les Fonds Fiduciaires de Conservation supervisent les suivis écologiques et scientifiques pour évaluer les résultats en termes de biodiversité (population d'espèces clés, connectivité des habitats) et s'assurer que les actions conduisent bien à l'objectif de « zéro perte nette » à long terme. Elle peut mettre en place des indicateurs spécifiques et des audits périodiques pour vérifier les résultats, tout en intégrant des outils numériques pour améliorer la collecte et l'analyse des données.
 - Les communautés locales, par leur participation active et leur connaissance du terrain, assurent la pertinence et la durabilité des actions, faisant d'elles des acteurs clés de la redevabilité du système.
128. La redevabilité constitue un pilier du suivi des compensations écologiques. Les "contrats sociaux" dans le cadre de la compensation écologique à Madagascar, comme le cas de l'entreprise QMM, sont des accords formels entre l'entreprise, les communautés locales et les autorités. Des contrats sociaux formalisés entre entreprises, communautés locales (COBA) et autorités locales (via les Dina et conventions de gestion) garantissent l'adhésion et le respect des engagements. Ce système garantit le respect des engagements car il donne un rôle direct aux communautés locales. Puisqu'elles participent à la surveillance et bénéficient directement de la protection de la nature, elles sont incitées à maintenir les efforts de conservation. C'est en quelque sorte un échange gagnant-gagnant : l'entreprise compense ses impacts, et les communautés bénéficient économiquement de leurs efforts pour préserver l'environnement.
129. Le reporting public constitue une condition essentielle pour garantir la transparence au niveau des parties prenantes. À l'international, le Brésil (FUNBIO) et la Colombie imposent également des obligations de publication de rapports publics et d'audits externes, renforçant la transparence et la confiance. L'institutionnalisation de tels mécanismes à Madagascar permettrait de combiner contrôle écologique, suivi social et traçabilité financière, conditionnant ainsi la légitimité des compensations. Ces pratiques garantissent l'efficacité des mesures de compensation en établissant un cadre de redevabilité rigoureux. De plus, la publication de rapports détaillés sur l'utilisation des fonds prévient les conflits sociaux en assurant une redevabilité envers les communautés, comme l'illustrent les projets Ambatovy et QMM qui ont amélioré les conditions locales grâce à des contrats sociaux et des formations.

CONCLUSION

La compensation écologique représente aujourd'hui un tournant stratégique pour Madagascar. Alors que la biodiversité malgache, véritable patrimoine national et mondial, subit une pression sans précédent, ce mécanisme offre une réponse innovante pour allier développement économique et préservation des écosystèmes. En canalisant une partie des investissements privés, notamment issus des secteurs extractifs, vers la restauration et la protection de la nature, la compensation peut contribuer à combler le déficit chronique de financement des aires protégées, estimé à plusieurs dizaines de millions de dollars par an.

Cependant, pour réaliser pleinement ce potentiel, il est indispensable de lever les limites actuelles : absence de directives précises sur la « zéro perte nette », coordination institutionnelle insuffisante, implication encore trop marginale des communautés locales et manque de transparence dans l'utilisation des fonds. Renforcer la gouvernance est donc une priorité : l'État doit jouer son rôle de garant du cadre juridique, tout en s'appuyant sur des mécanismes éprouvés comme la FAPBM pour gérer les flux financiers de manière transparente et pérenne. Parallèlement, les entreprises doivent être encouragées – voire incitées – à aller au-delà du strict minimum réglementaire, en s'alignant sur les standards internationaux et en intégrant systématiquement les populations locales dans la mise en œuvre des projets de compensation.

En s'inspirant des meilleures pratiques internationales (fonds fiduciaires au Brésil et au Mozambique, banques d'habitats en Colombie), Madagascar peut bâtir un modèle hybride, adapté à ses réalités sociales et écologiques. Cela suppose de mettre en place une planification rigoureuse, des outils de suivi indépendants, ainsi que des dispositifs de partage équitable des bénéfices, notamment à travers des alternatives économiques durables pour les communautés rurales.

Le choix est donc clair : faire de la compensation écologique un simple mécanisme administratif ou en faire un véritable moteur de durabilité. Les décideurs ont aujourd'hui l'opportunité d'inscrire Madagascar dans une trajectoire où chaque projet de développement devient aussi un investissement dans l'avenir du pays. Transformer les obligations de compensation en catalyseur de financement, d'innovation et de gouvernance partagée, c'est non seulement protéger la biodiversité unique de Madagascar, mais aussi renforcer sa crédibilité internationale et ouvrir la voie à un développement inclusif et responsable.

BIBLIOGRAPHIE

- Agência Brasil. *Brumadinho : victimes de complications*, 2021.
- Ambatovy. *Offset site Ambatovy – Compensation and Resettlement*, 2021.
- Ambatovy. *Sustainability Report*, 2023.
- Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA, Colombie). Résolutions 1517 (2012), 256 (2018), 1448 (2025).
- Bangor University. *Conservation de la biodiversité à Madagascar : Les programmes de compensation tiennent-ils leurs promesses ?*, 2022.
- Biofund (Mozambique). *Rapport annuel*, 2023.
- Brésil. Loi fédérale n° 9.985 de 2000 instituant le Système National d'Unités de Conservation (SNUC).
- Case Study Report. *Opportunities and Barriers for the Creation of Habitat Banks as an Environmental Compensation Tool in Brazil*, 2024.
- Colombie. Loi 99 de 1993.
- Consortium of African Funds for the Environment (CAFE). *Rapports institutionnels*, dont présentation du projet BRIDGE, 2024.
- Convention FAPBM-QMM, Offset MBG, 2019
- FAPBM. *Conservation de la biodiversité à Madagascar : Les programmes de compensation tiennent-ils leurs promesses ?*, 2022.
- FAPBM. *La réserve d'Agnalazaha*, 2020.
- International Finance Corporation (IFC). Norme de Performance 6 : Conservation de la biodiversité et gestion durable des ressources vivantes, 2012.
- ITIE Madagascar. *Rapport ITIE*, 2023.
- MEDD (Madagascar). *Stratégie Nationale RSE*, 2024.
- Missouri Botanical Garden. *Rapport de gestion de la Réserve d'Agnalazaha*, 2019–2022.
- Mongabay. *Détruire à un endroit, compenser à un autre : La compensation écologique est-elle efficace sur les enjeux sociaux et environnementaux ?*, 2020.
- QMM – FAPBM. *Gestion d'un fonds de compensation au titre de la biodiversité du QMM*, 2020.
- QMM (Rio Tinto). *Environmental Report*, 2022.
- RedLAC. *Capacity Building Project*, 2015.
- RedLAC. *Rapport sur la séquence d'atténuation*, 2012.
- RedLAC. *Stratégies de Levée de Fonds à l'usage des Fonds Environnementaux*, 2011.
- République de Madagascar. Décret MECIE (Mise en Compatibilité des Investissements avec l'Environnement), 2004, révisé 2024.
- République de Madagascar. Loi n° 2015-003 portant Charte de l'Environnement Malagasy.
- République de Madagascar. Loi n° 96-025 relative à la Gestion Locale Sécurisée (GELOSE).
- République du Mozambique. Loi Environnementale n° 20/1997.
- République du Mozambique. Loi sur la Conservation n° 16/2014.
- The Conversation. *Madagascar : le marché de compensation carbone en pleine émergence*, 2025.
- World Bank/IFC. Norme de Performance 6, 2012.
- Xavier, E.M., & Nascimento de Almeida, A. *Effectiveness of Environmental Compensation in Brazil*, 2023.