

PLAN DE MISE EN ŒUVRE
DE LA DEUXIEME CONTRIBUTION DETERMINEE NATIONALE
DE MADAGASCAR

NOVEMBRE 2022

Table des matières

Résumé exécutif du Plan de Mise en œuvre de la CDN2	6	4.1.2.5 Procédés Industriels et Utilisation des Produits	59
1 Introduction	8	4.1.2.6 Mesures transversales	62
2 Cadrage général de la mise en œuvre de la CDN 2 de Madagascar	10	4.2 Adaptation	62
3 Gouvernance de la mise en œuvre de la CDN	12	4.2.1 Contexte	62
3.1 Coordination	12	4.2.2 Activités sectorielles pour l'adaptation dans le cadre de la mise en œuvre de la CDN2	63
3.1.1 Coordination stratégique	12	4.2.2.1 Agriculture	65
3.1.2 Coordination opérationnelle : MEDD et le BNCCREDD+	13	4.2.2.2 Forêts et biodiversité	71
3.1.3 Implication des autres parties prenantes dans la coordination	14	4.2.2.3 Ressources en eau	79
3.2 Institutions de mise en œuvre	14	4.2.2.4 Risques de catastrophes	85
3.2.1 Institutions publiques	14	4.2.2.5 Santé	88
3.2.2 Partenaires techniques et financiers	15	4.2.2.6 Zones côtières	94
3.2.3 Secteur privé	15	4.2.2.7 Aménagement du territoire et infrastructure	103
3.2.4 Organismes de la société civile	16	4.2.2.8 Mesures transversales	105
3.3 Suivi - évaluation	16	5 Financement	106
3.3.1 BNCCREDD+ et le suivi-évaluation national	17	5.1 Analyse du paysage actuel du financement du climat	106
3.3.2 Le suivi-évaluation au sein des secteurs	17	5.1.1 Analyse des acteurs	106
3.3.3 Implications des autres entités dans le suivi-évaluation	20	5.1.2 Bilan des actions climatiques en cours : contributions inconditionnelles	106
4 Mise en œuvre de la CDN 2	24	5.2 Contributions conditionnelles de la CDN 2	119
4.1 Atténuation	24	5.3 Bilan des besoins pour la mise en œuvre de la CDN2	120
4.1.1 Contexte	24	5.4 Comment assurer le financement de la CDN 2 ?	121
4.1.2 Activités sectorielles pour l'Atténuation dans le cadre de la mise en œuvre de la CDN2	24	5.4.1 Les différentes opportunités pour le financement	121
4.1.2.1 Agriculture	26	5.4.1.1 Financements multilatéraux	121
4.1.2.2 Utilisation des Terres, Changement d'Affectation des terres et Foresterie (UTCAF) à travers la gestion des fumiers, la riziculture, les sols agricoles, les engrais organiques, les terres forestières et les plantations	32	5.4.1.2 Financements bilatéraux	130
4.1.2.3 Energie, à travers la production de l'électricité, l'efficacité énergétique, la biomasse et le transport,	37	5.4.1.3 Fondations et autres ressources nationales ou relais nationaux	130
4.1.2.4 Gestion des déchets par le biais des traitements des déchets solides, des eaux usées industrielles, domestiques et commerciales.	46	5.4.2 Mesures incitatives et mécanismes de financement pour le secteur privé	131
		5.4.2.1 Asseoir des cadres incitatifs pour l'intégration de l'action climatique dans les investissements publics et privés	131

5.4.2.2	Promotion de l'assurance climatique	131
6	Accompagnement de la mise en œuvre de CDN2	133
6.1	Renforcements de capacités	133
6.2	Mobilisation des parties prenantes	135
6.2.1	Place de l'appropriation du processus par les acteurs	135
6.2.2	Importance de l'accès au financement	135
6.3	Transfert de technologies	135
6.4	Intégration des genres et promotion de la participation inclusive	136
6.5	Préalables à la mise en œuvre de CDN2	136
6.5.1	Défis à surmonter	136
6.5.2	Facteurs de réussite	136
7	Références	137
8	Annexes	137
8.1	annexes : textes de lois, stratégies, politiques, communications et guides nationaux et dans les secteurs prioritaires du changement climatique a madagascar	137

Liste des tableaux

Tableau 1 : Organes de suivi-évaluation et/ou de gestion des informations relatives au changement climatique	18
Tableau 2 : Objectifs, activités et indicateurs de la mise en œuvre de la CDN2	22
Tableau 3 : Cadre de mise en œuvre Secteur Atténuation - Agriculture	28
Tableau 4 : Cadre de mise en œuvre du Secteur Atténuation - UTCAF	34
Tableau 5 : Cadre de mise en œuvre du Secteur Atténuation - Energie	38
Tableau 6 : Cadre de mise en œuvre Secteur Atténuation - Déchets	48
Tableau 7 : Cadre de mise en œuvre Secteur Atténuation - Procédés Industriels et Utilisation des Produits	60
Tableau 8 : Cadre de mise en œuvre Secteur Adaptation - Agriculture	66
Tableau 9 : Cadre de mise en œuvre Secteur Adaptation - Forêts & Biodiversité	72
Tableau 10 : Cadre de mise en œuvre Secteur Adaptation - Eau	80
Tableau 11 : Cadre de mise en œuvre Secteur Adaptation - Risques et catastrophes	86

Tableau 12 : Cadre de mise en œuvre Secteur Adaptation - Santé	90
Tableau 13 : Cadre de mise en oeuvre Secteur Adaptation - Zones côtières	96
Tableau 14 : Cadre de mise en œuvre de l'adaptation par l'Aménagement du territoire et les infrastructures	104
Tableau 15 : Contributions inconditionnelles	108
Tableau 16 : Bilan des contributions conditionnelles par secteur	119
Tableau 17 : Bilan des besoins pour la réalisation de CDN2	120
Tableau 18 : Fonds et programmes internationaux en adaptation et atténuation	122
Tableau 19 : Cadre général du renforcement des capacités nationales pour la mise en œuvre de la CDN2 de Madagascar	134

Liste des figures

Figure 1 : Étapes de la mise en œuvre de la CDN	11
Figure 2 : Indicateurs généraux du déroulement des étapes de la mise en œuvre de la CDN2	21

RESUME EXECUTIF DU PLAN DE MISE EN ŒUVRE DE LA CDN2

Dans le cadre de la mise en œuvre de la Convention des Nations Unies sur les Changements Climatiques et de l'Accord de Paris, Madagascar publie aujourd'hui sa Deuxième Contribution Nationale Déterminée ou CDN2. La CDN2 traduit les engagements du pays pour contribuer aux objectifs mondiaux pour la lutte contre le changement climatique pour la période 2020-2030. Le plan de mise en œuvre ou PMO définit les modalités pratiques pour réaliser les activités et atteindre les objectifs d'atténuation et d'adaptation définies dans la CDN2. Il capture la contribution nationale à l'atténuation dans les secteurs les plus émetteurs, dont l'agriculture, la dégradation des forêts, l'utilisation des terres, les industries et les déchets. Il présente également les activités et les ressources nécessaires pour l'adaptation dans les secteurs clés de l'agriculture, des forêts et de la biodiversité, de la gestion des zones côtières, des ressources en eaux, des risques de catastrophes.

La mise en œuvre de la CDN 2 se base sur des arrangements institutionnels pour la lutte contre le changement climatique qui s'inscrivent dans la continuité des efforts menés depuis plus de deux décennies, et s'alignent aux politiques publiques actuelles du développement durable. A cet effet, se référant aux engagements du Plan Émergence de Madagascar, le PMO prend en compte des mesures déjà adoptées au niveau national pour l'atténuation. Le présent document s'articule également sur les politiques et stratégies des secteurs concernés par le changement climatique. En ce qui concerne l'adaptation, le PMO inclue les activités déjà identifiées dans le PNA.

Le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable à travers le BNCCREDD+ coordonne la mise en œuvre des actions nationales pour l'atténuation et l'adaptation à Madagascar. L'implémentation de la CDN 2 est pilotée selon un cadre opérationnel sectoriel et intersectoriel, comprenant des aspects et niveaux de préparation, de mobilisation des finances, de mise en œuvre proprement dite, de suivi et de rapportage, pour aboutir à un examen et une révision des progrès pour nous préparer aux échéances futures de renouvellement de la CDN.

Les actions en cours pour l'atténuation et l'adaptation restent encore très limitées par rapport aux besoins nationaux. Pour atteindre les objectifs définis dans la CDN2, Madagascar a encore besoin de 24,406 Milliards d'USD, dont 11,625 Milliards d'USD pour les actions d'adaptation, 7,290 Milliards d'USD pour l'atténuation et 2,800 Milliards d'USD pour compenser les pertes et préjudices non réversibles dus au changement climatique (le reste couvrant les aspects transversaux de coordination, renforcement de capacités, suivi-évaluation, transfert de technologie et genre). La mobilisation de ces ressources est conditionnée par le respect de l'engagement par les pays émetteurs à financer les actions climatiques à travers des programmes multilatéraux, bilatéraux ou différents mécanismes régis par le partenariat public/privé (assurance climatique, marché du carbone, mesures incitatives).

Les actions d'atténuation et d'adaptation dans le cadre de la CDN 2 consisteront en un renforcement des cadres et référentiels nationaux en faveur des actions climatiques, la mise à échelle de pratiques et des infrastructures résilientes, le renforcement des capacités de mise en œuvre et le renforcement des systèmes de suivi et d'alerte climatique. La mise en œuvre des engagements nationaux pour l'atténuation concernera notamment la mise en œuvre des stratégies nationales REDD+, la transition énergétique par la promotion des biocarburants, des centrales hydroélectriques et solaires et des transports urbains propres, la mise à l'échelle des pratiques agricoles à faible émission/forte capacité en séquestration (élevage bovin amélioré, modèles agricoles intégrés) et la mise en place de décharges normalisées. Parmi activités prioritaires pour l'adaptation dans le cadre de la CDN 2 figurent la mise à l'échelle des modèles intégrés résilients et de l'agriculture climato-intelligente dans les 23 Régions, la promotion de l'adaptation basée sur les écosystèmes (AbE) appuyée par la gestion durable des aires protégées terrestres, des zones humides et des littoraux, la promotion des infrastructures résilientes et des systèmes multiples d'usage de l'eau, la mise en œuvre de la stratégie nationale de gestion des risques de catastrophes, et le renforcement des systèmes de suivi climat/santé.

Le Gouvernement de Madagascar s'assurera de l'appropriation de la CDN 2 par l'ensemble des acteurs engagés (partenaires techniques et financiers, société civile, secteur privé, collectivités territoriales), en complémentarité avec les autres référentiels de la lutte contre le changement climatique à Madagascar.

1- INTRODUCTION

Dans le cadre de la Transparence, l'Accord de Paris prévoit le rapportage des efforts entrepris dans le cadre de la lutte contre le changement climatique, tant dans l'adaptation que dans l'atténuation. La Contribution Nationale Déterminée (CDN) traduit les engagements pris par l'État pour contribuer à l'atteinte des objectifs mondiaux en termes de lutte contre le changement climatique. En juillet 2022, Madagascar a complété la mise à jour de sa CDN, en publiant sa deuxième édition (CDN2) pour la période 2020-2030, avec des objectifs qui couvrent trois aspects :

- La réalisation des objectifs de l'Accord de Paris à savoir contenir l'élévation de la température de 2°C, voire 1,5°C ; renforcer les capacités d'adaptation ; promouvoir la résilience au changement climatique ; rendre le flux financier compatible avec un profil d'évolution vers un développement à faible émission carbone et résilient au changement climatique ;
- La réduction des émissions nationales et l'adaptation au changement climatique ;
- Et la description et la communication des actions climatiques.

Le présent Plan de Mise en Œuvre (PMO) vise à développer les modalités pratiques définies par Madagascar pour atteindre les objectifs qu'il présente dans sa CDN2, afin que les activités d'atténuation et d'adaptation au changement climatique menées dans le pays puissent être comptabilisées, suivies et rapportées au niveau national. La CDN2 et sa mise en œuvre s'articulent avec les stratégies pour la lutte contre le changement climatique (voir Annexe 1 - Textes sur la lutte contre le changement climatique à Madagascar),

reflétant les engagements concrets que Madagascar compte atteindre sur l'horizon 2030.

La CDN2 de Madagascar s'appuie sur la contribution prévue déterminée au niveau national (CPDN) soumise en 2015 qui est devenue automatiquement la première CDN après la ratification de l'Accord de Paris en 2016 et qui reflète l'engagement du pays à mettre en œuvre l'Accord de Paris. Le présent document s'articule également avec la Politique Générale de l'État (PGE) incluant le Plan Émergence de Madagascar (Sud) et le Plan Émergence de Madagascar, les lois, les politiques, les stratégies, les plans nationaux et sectoriels existants. La CDN propose des contributions sectorielles conformes aux articles 4, 7, 9 et 13 de l'Accord de Paris. Il capture la contribution à l'atténuation des secteurs les plus émetteurs de Madagascar, en l'occurrence l'agriculture, la dégradation forestière et les autres utilisations des terres (AFOLU) ainsi que et le secteur de l'énergie, de l'industrie et des déchets. La CDN2 comprend également des actions d'adaptation, tenant en compte des situations de femmes, d'enfants, de jeunes, de personnes âgées, de personnes handicapées, et tout autre groupe d'individus en situation de vulnérabilité. Les résultats qui en seront attendus seront liés (1) aux contributions inconditionnelles qui sont mobilisées à travers les initiatives en cours ou qui ont déjà assurées ; et (2) aux contributions conditionnelles, dont les moyens de mise en œuvre restent à mobiliser et pour lesquelles la mise en œuvre est déterminée par les appuis internationaux conformément à l'article 9 de l'Accord de Paris.

Les cadres opérationnels du présent plan de mise en œuvre sont projetés dans un tableau de bord et comprennent - spécifiquement, d'une part les moyens qui permettront au MEDD de piloter la mise en œuvre de la CDN2 (à travers BNCCREDD+, avec l'appui des autres parties prenantes de coordination) et d'autre part, de mieux se projeter sur les modalités de mise en œuvre des mesures définies dans la CDN2 pour atteindre les objectifs sectoriels et intersectoriels d'atténuation et d'adaptation à Madagascar à l'Horizon 2030.

L'élaboration du PMO de la CDN2 a été faite suivant un processus participatif et inclusif. Le PMO s'inspire des engagements du Plan d'Émergence de Madagascar. En ce qui concerne l'adaptation, le présent document inclut les activités déjà identifiés dans le PNA, et pour l'atténuation, le PMO prend en compte des mesures déjà adopté au niveau national.

Les secteurs concernés ont été conviés à exprimer leurs attentes respectives à travers des consultations directes et dans les ateliers (trois ateliers de consultations). L'élaboration du PMO est basée sur l'opérationnalisation des mesures énoncées dans la CDN2 afin d'atteindre les ambitions fixées. Les initiatives en cours en faveur du climat pour chaque secteur ont été recensées afin de constituer les contributions inconditionnelles du pays, c'est-à-dire les contributions dont il n'est plus nécessaire d'apporter des soutiens financiers. Il est à noter que les contributions

inconditionnelles sont déjà en cours de mise en œuvre. L'identification des contributions conditionnelles ont été faites avec chaque secteur suivant leurs besoins respectifs par rapport aux mesures développées dans la CDN2. La compilation et la structuration de ces besoins ont permis la consolidation des attentes par secteur et la budgétisation de chaque action. L'objectif est de pouvoir montrer les besoins en capacités techniques, technologiques et institutionnelles afin que chaque de secteur puisse conduire leurs actions climatiques respectives ; de détailler aux bailleurs les activités qui restent à financer suivant le cadre budgétaire défini pour que Madagascar puisse atteindre ses ambitions vis-à-vis du climat ; et de poser les différents mécanismes permettant de suivre les actions climatiques à travers chaque secteur. Ainsi le PMO est constitué par (i) un chapitre sur la Gouvernance qui reflète les différents arrangements institutionnels de mise en œuvre ; (ii) un chapitre sur la mise en œuvre des actions climatiques (cadre, mise en œuvre, renforcement de capacités technologiques et mécanisme de notification, de vérification et de suivi des actions), présenté par secteur et accompagné par leur estimation budgétaire ; (iii) un chapitre sur les financements exprimant les différents besoins budgétaires et les démarches nécessaires afin que les parties prenantes puissent jouir des opportunités financières ; (iv) et un chapitre sur l'accompagnement de la mise en œuvre du PMO.



© IONIMAMINIAINA

2- CADRAGE GENERAL DE LA MISE EN ŒUVRE CDN 2 DE MADAGASCAR

En cohérence avec les approches internationales y afférent, la mise en œuvre de la CDN 2 de Madagascar tient compte des étapes suivantes (Figure 1) :

- La préparation de la mise en œuvre
- Le financement
- Le développement du PMO et de son opérationnalisation
- Le renforcement des systèmes de suivi et de rapportage
- L'examen et la révision des acquis, en vue de la transition vers la mise à jour de la CDN

Ces différentes étapes de la mise en œuvre de la CDN2 de Madagascar, définie pour la période 2020-2030, impliquent la prise en compte de différentes dispositions relatives à la gouvernance et au financement. Ces étapes permettront d'une part, d'assurer le pilotage de la mise en œuvre de la CDN2, et de préparer le pays aux prochaines échéances de CDN, et d'autre part, de permettre la gestion des spécificités, d'une part pour l'adaptation et l'atténuation, et entre les secteurs, tout en promouvant et en coordonnant les aspects intersectoriels et la mutualisation des ressources engagées (Figure 1)

Dans le cadre du processus consultatif qui a permis d'élaborer ce plan de mis en œuvre, la réalisation et la structure de ce plan ont été déterminées par les considérations ci-après :

- Les étapes et les activités nécessaires s'intègrent dans des dynamiques en cours dans la mise en œuvre de la précédente CDN 2, en cohérence avec l'implémentation des référentiels stratégiques nationales de l'action climatique, dont la CDN 2 fait partie.
- Les acteurs des secteurs intervenant dans l'atténuation et l'adaptation ont identifié les mesures prioritaires qui leur sont spécifiques, ou qui sont transversales pour leur contribution à l'atteinte des objectifs de la CDN 2. Les éléments présentés dans ce plan s'agencent en fonction de ces mesures définis par les acteurs nationaux, sans toutefois perdre de vue les étapes susmentionnées.



Figure 1 : Étapes de la mise en œuvre de la CDN

PRÉPARATION	Renforcement des arrangements institutionnels Engagement des parties prenantes Évaluation des besoins en capacités Analyse des options d'atténuation et d'adaptation Formulation et approbation de la CDN
FINANCES	Évaluation des besoins financiers Mobilisation des ressources
DÉVELOPPEMENT ET MISE EN ŒUVRE	Renforcement des capacités des promoteurs et parties prenantes de mise en œuvre des mesures Intégration des politiques et coordination Intersectorielle Communication Conduite des mesures
SUIVI ET RAPPORT	Élaboration et mise en œuvre des dispositifs de suivi de la CDN Préparation des systèmes de SNV (MRV) et de S&E
EXAMEN ET REVISION	Bilan des progrès réalisés Plan de renforcement de la CDN Soumission d'une CDN nouvelle ou révisée

3- GOUVERNANCE DE LA MISE EN ŒUVRE CDN

La mise en œuvre de la CDN 2 est cadrée par une gouvernance en place, servant déjà à guider l'action climatique à Madagascar. Cette gouvernance ne cesse d'être progressivement renforcée et améliorée, d'une part en fonction des orientations politiques et stratégies nationales de développement, et d'autre part selon les besoins requis par les stratégies internationales de la lutte contre le changement climatique, notamment suite à l'Accord de Paris de 2015. Ainsi, la mise en œuvre de la CDN s'inscrit dans la continuité des cadres de gouvernance et des efforts en cours dans la lutte contre le changement climatique, tout en apportant progressivement les amendements spécifiques nécessaires au niveau national et des secteurs impliqués. Le présent plan de mise en œuvre consiste en un rappel des fonctions et responsabilités des différentes entités, et/ou un affinage de leur énoncé sur la base des expériences acquises à Madagascar en matière de gouvernance de l'action climatique.

Le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD) assure la gouvernance de la lutte contre le changement climatique à Madagascar. Le Bureau National du Changement Climatique et de la REDD+, ou BNCCREDD+ est l'entité spécifiquement chargée de la coordination nationale des activités climatiques (Annexe : Organigramme du MEDD). Pour la réussite de la CDN2, il est primordial que toutes les parties prenantes reconnaissent d'une part les responsabilités définies et se conforment aux arrangements institutionnels, et d'autre part agencent leurs agendas, y compris les objectifs et le suivi de la mise en œuvre et des impacts pour pouvoir efficacement alimenter le rapportage national.

3.1 COORDINATION

3.1.1 COORDINATION STRATEGIQUE

La CDN reflète la position politique du pays par rapport à la Convention et vis-à-vis de l'Accord de Paris. De fait, comme il est précisé dans la CDN 2 de Madagascar, la coordination stratégique de la mise en œuvre de la CDN2 est mise à la main du Gouvernement, sous l'autorité du Président de la République et la diligence du Premier Ministre, Chef du Gouvernement. Il faut noter que cet arrangement institutionnel peut varier d'un pays à l'autre, mais est conforme aux orientations politiques et aux dispositions réglementaires à Madagascar qui régissent ce type de coordination stratégique de haut niveau. Le Gouvernement définit les priorités

de la Nation à travers la Politique Générale de l'État et les met en œuvre par la mise en place d'une programmation des actions, et la CDN 2 relève des dites priorités nationales. Les engagements de la CDN s'articulent avec les orientations politiques globales de l'État traduites en programmations sectorielles et/ou transversales.

3.1.2 COORDINATION OPERATIONNELLE : MEDD ET LE BNCCREDD+

En tant qu'organe de l'État et suivant le décret n°2019-138, le **Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (ou MEDD)** oriente la politique publique en matière d'Environnement et de Développement Durable dont la lutte contre le Changement Climatique. Le MEDD conçoit les stratégies, planifie les activités, coordonne la mise en œuvre et fait le suivi-évaluation des actions environnementales en cours à Madagascar, et étudie les opportunités de collaborations futures pour les projets en faveur de la protection de l'environnement.

Le décret n°2022-482 du 26 avril 2022 fixant les attributions du Ministre de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD) ainsi que l'organisation générale de son Ministère, en son Article 22 désigne le **Bureau National des Changements Climatiques et de la Réduction des Émissions dues à la Déforestation et la Dégradation des forêts (BNCCREDD+)** comme l'instance de coordination nationale de toutes initiatives et toutes actions relatives au changement climatique.

La CDN est l'un des engagements du pays dont le portage politique et stratégique relève du MEDD, en coordination d'une part, avec ses directions générales de la Gouvernance Environnementale (DGGE) et du Développement Durable (DGDD) au niveau central et qui mènent des stratégies connexes et complémentaires à la lutte comme la conservation des ressources naturelles, la restauration des paysages forestiers, l'économie verte et bleue, etc. ; et d'autre part, avec les entités locales qui assurent l'application des orientations générales au niveau des Directions Régionales et Interrégionales de l'Environnement et du Développement Durable (DREDD / DIREDD).

La Politique Nationale de Lutte contre le Changement Climatique (PNLCC) s'inscrit dans la mise en œuvre de la Convention Cadre des Nations Unies pour la Lutte contre le Changement Climatique (CCNUCC). Pour faciliter et renforcer la coordination de sa mise en œuvre, la structure « **Comité National Changement Climatique** » ou **CNCC** a été créé suivant le décret n°2014-1588 du 26 novembre 2014. Il est tout à fait pertinent d'impliquer cette structure dans la coordination opérationnelle de la CDN2. Tous les secteurs concernés par le Changement Climatique sont représentés dans cette structure. Le CNCC est une structure de partage d'informations et d'expériences mais aussi une structure de concertation et de dialogue dans le domaine du Changement Climatique. La gestion de l'aspect transversal du changement climatique intègre les différents secteurs dans la gouvernance de la lutte contre le changement climatique à travers les membres du CNCC au niveau de chaque secteur.

²Velirano 10 sur la gestion durable des ressources naturelles ; Velirano 11 sur la modernisation ; Velirano 7 sur l'industrialisation, Velirano 2 sur l'énergie ; Plan Émergence Madagascar (PEM)

³A l'exemple du Plan National d'Adaptation (2021)

3.1.3 IMPLICATION DES AUTRES PARTIES PRENANTES DANS LA COORDINATION

Au niveau des autres institutions publiques, les départements ministériels en charge des secteurs concernés par l'atténuation et l'adaptation assurent la coordination actions sectorielles. Chaque secteur est représenté par son expert changement climatique, le cas échéant la cellule environnementale des ministères peut être un relais pour la mise en œuvre des actions climatiques.

Les partenaires techniques financiers ont également un rôle important dans l'appui à la coordination. Les bailleurs multilatéraux et bilatéraux contribuent aux échanges et consultations sur les cadres stratégiques nécessaires à une synergie des efforts et des ressources engagées. Y figurent notamment le Système des Nations Unies et les ONG internationales, les ONG nationales et représentations d'ONG internationales. Des plateformes thématiques nationales et régionales, parmi lesquelles figurent notamment le GT-CC, accueillent les échanges d'expérience et appuient les promoteurs et les autres parties prenantes dans le plaidoyer en faveur des actions climatiques et de leur coordination.

Le rôle du secteur privé dans la coordination reste encore très limité. Au même titre que les Partenaires Techniques et Financiers (PTF), ils seront appelés à mieux aux échanges et consultations relatives à la mise en œuvre de la CDN2. Les Organisations d'agriculteurs et autres groupes de producteurs, les associations locales et les communautés participent aux déclinaisons régionales des consultations stratégiques. Les Institutions de recherche et de formation sont aussi représentées aux niveaux régionaux et nationaux dans les consultations stratégiques.

3.2 INSTITUTIONS DE MISE EN ŒUVRE

À l'ensemble des secteurs, la mise en œuvre de la CDN2 implique différentes institutions, avec leurs organes centraux et leurs représentations régionales. Outre les secteurs de l'Administration concernés par l'atténuation et l'adaptation, ceux de l'Aménagement du territoire et du foncier, ainsi que les collectivités territoriales décentralisées (Régions, districts, communes) interviennent, appuient ou facilitent dans les aspects opérationnels de mise en œuvre.

3.2.1 INSTITUTIONS PUBLIQUES

Les institutions publiques sont les organes d'exécution de la Politique Générale de l'État (PGE). La CDN2 est un engagement national dont la mise en œuvre implique en premier lieu les organes de l'État.

Le Gouvernement met en œuvre les programmes publics intersectoriels ou pilotés directement par les institutions supérieures de l'État (cas de la Primature) ou qui y sont directement subordonnées. Les Départements ministériels en charge des secteurs concernés par l'atténuation et l'adaptation exécutent des activités des programmes

climatiques ou connexes publics (associés ou non à des appuis multilatéraux et bilatéraux). Les Services techniques décentralisés (représentés au niveau des Régions, des Districts et des Communes) appuient les promoteurs locaux dans les aspects techniques de mise en œuvre des actions climatiques. Les Agences nationales d'exécution (ANAE, SAGE, ONE, etc.) mettent en œuvre les programmes publics ou collaborent dans le cadre des programmes et projets bilatéraux et multilatéraux. Les Collectivités territoriales décentralisées (Régions, Districts, Communes) mobilisent les acteurs régionaux et locaux et les communautés et facilitent les démarches administratives au niveau local.

La coordination verticale entre ces institutions publiques garantit la réussite de la mise en œuvre du PMO et est importante pour le suivi-évaluation de la CDN2.

3.2.2 PARTENAIRES TECHNIQUES ET FINANCIERS

Les PTF sont des acteurs incontournables surtout au niveau de l'implémentation locale des initiatives de lutte contre le changement climatique. Ils mettent en œuvre les actions climatiques à travers les projets développés et financés à travers les différents mécanismes de financement internationaux.

Les donateurs bilatéraux, les organisations appartenant au système des Nations Unies (FAO, PNUD, PAM, UNICEF, etc.) et les ONG internationales mettent en œuvre des actions dans le cadre de programmes ou d'activités courantes. Les ONG nationales et représentations d'ONG internationales assurent, pilotent, ou collaborent dans la mise en œuvre des projets suivant les lignes directrices des instruments de financement international et selon leurs agendas spécifiques. Les Institutions et programmes de financement multilatéraux mettent à la connaissance et à la disposition des parties prenantes les opportunités de financement de projets climatiques. Les Plateformes thématiques nationales et régionales (GT-CC, etc.) servent de cadres d'échanges d'informations et d'expériences, appuient les instances gouvernementales dans la définition des stratégies et la mise en œuvre des actions climatiques.

Les PTF font parties intégrantes des institutions de mise en œuvre du PMO. L'instauration d'un partenariat durable entre les institutions publiques et les PTF facilite les interventions sur le terrain.

3.2.3 SECTEUR PRIVE

Le secteur privé inclut les entreprises et les diverses associations à but lucratives ou non. Le secteur privé évolue actuellement vers des visions soucieuses du climat. Ainsi depuis quelques années le secteur privé parle d'empreinte carbone et de puits carbone. Les activités des entreprises ne sont plus seulement lucratives mais sont devenues de plus en plus des actions d'engagement envers les problèmes de dérèglement climatique. Le secteur privé tient une grande place dans la réalisation des projets nationaux liés à la mise en œuvre de la CDN 2 car le partenariat public-privé (PPP) figure parmi les stratégies privilégiées par l'État. La participation du secteur privé est nécessaire afin d'assurer une certaine efficacité des actions climatiques.

3.2.4 ORGANISMES DE LA SOCIÉTÉ CIVILE

Les Organisations d'agriculteurs et autres groupes de producteurs, les associations locales et les communautés participent dans le cadre de projets et programmes bilatéraux et multilatéraux et mettent en œuvre des initiatives endogènes contribuant à l'atténuation et à l'adaptation. Les Institutions de recherche et de formation exécutent des activités de recherche et de renforcement de capacités aux niveaux régionaux, nationaux et locaux.

3.3 SUIVI - EVALUATION

Le Gouvernement de Madagascar, à travers les services concernés du BNCCREDD+, effectuent les consolidations nationales dans le cadre des systèmes de suivi et MRV nationaux. Les Départements ministériels en charge des secteurs concernés par l'atténuation et l'adaptation à travers les services en charge de la composante climatique, consolident les informations sur les moyens, les efforts menés et les impacts au niveau des secteurs pour les remonter aux systèmes de SE nationaux. BNCCREDD+ et les départements ministériels s'appuient au niveau régional avec les Services techniques décentralisés (présentes au niveau des Régions, Districts et des Communes) dans ce rôle de suivi-évaluation.

3.3.1 BNCCREDD+ ET LE SUIVI-EVALUATION NATIONAL

Le BNCCREDD+ s'assure du respect des termes de transparence de l'Accord de Paris au niveau national, gérant ainsi la consolidation et le rapportage sur les appuis reçus, les actions menées et les résultats en matière d'atténuation et d'adaptation, dont ceux concernées par la CDN 2. Le BNCCREDD+ dispose de cinq Services qui recouvrent les aspects du Changement Climatique :

- Service du Fonds Carbone et des Financements Extérieurs (SFCFE) ;
- Service de la Promotion des Actions d'Atténuation (SPAA) ;
- Service de l'Adaptation et de la Résilience Climatiques (SARC) ;
- Service de Développement du Mécanisme REDD+ (SDMREDD+) ;
- Service des Bases de Données, et du Suivi-Évaluation (SBD-SE).

Selon les thématiques d'intervention des programmes et projets climatiques, ces Services sont les interlocuteurs des promoteurs et des partenaires au cours de la conception, de la mise en œuvre et le suivi-évaluation des actions. Ces services sont appelés à jouer un rôle particulier dans la consolidation des informations nationales sur les progrès effectués dans la mise en œuvre de la CDN 2.

3.3.2 LE SUIVI-EVALUATION AU SEIN DES SECTEURS

Sous l'autorité des départements ministériels des secteurs clés de l'atténuation et de l'adaptation comprennent, différents organes coordonnent ou conduisent les actions relatives au changement climatique au sein desdits départements, les représentent dans les actions en partenariat avec d'autres secteurs et en assurent le suivi-évaluation pour le compte du secteur et du département. La coordination des activités de ces organes de suivi avec la BNCCREDD+ (tant au niveau des éléments requis que des flux d'informations nécessaires) restent l'un des principaux défis de la mise en œuvre de la CDN 2, afin qu'ils puissent alimenter les éléments de rapportage des moyens, des progrès et des impacts nationaux (Tab. 1 et 2, Fig. 2)

Tableau 1 : Organes de suivi-évaluation et/ou de gestion des informations relatives au changement climatique

Secteur	Sous-secteurs	Ministères ou entités gouvernementales en charge	Organes spécifiques ministériels de suivi-évaluation et/ou de gestion des informations relatives au changement climatique	Autres ministères et institutions impliqués dans les aspects transversaux
Atténuation	Agriculture	Ministères en charge de l'agriculture et de l'élevage	Service Environnement, Climat et Réponses aux Urgences (SECRU)	
	UTCAF	Ministère de l'environnement et du développement	Direction de la Planification et du Suivi-Évaluation (DPSE)	
	Energie et transport	Ministère en charge de l'Énergie Ministère en charge du transport	Cellule Environnementale.	
	Déchets	Ministère en charge de l'assainissement	Collectivités urbaines	Office National de l'Environnement
Procédés industriels	Ministère en charge des industries	Cellule Environnementale	Office National de l'Environnement	
Adaptation	Agriculture, élevage et pêche	Ministère en charge de l'agriculture et de l'élevage	Service Environnement, Climat et Réponses aux Urgences (SECRU)	
		Ministère en charge de la Pêche et de l'Économie bleue		

Secteur	Sous-secteurs	Ministères ou entités gouvernementales en charge	Organes spécifiques ministériels de suivi-évaluation et/ou de gestion des informations relatives au changement climatique	Autres ministères et institutions impliqués dans les aspects transversaux
	Ressources en eau	Ministère en charge de l'Eau	Cellule Environnementale et Sociale	Ministère en charge des Mines et des Ressources Stratégiques
			Direction des Infrastructures	
			Direction de la valorisation des ressources en eau	
		Direction en charge des aires protégées (Convention Ramsar)		
	Forêts et biodiversité	Ministère de l'Environnement et du Développement Durable	Direction de la Planification et du Suivi-Évaluation (DPSE)	Ministère en charge des Mines et des Ressources Stratégiques
			Direction Générale de la Gouvernance Environnementale	
			Direction Générale du développement Durable	
Direction en charge des aires protégées et de la biodiversité				
Santé publique	Ministère en charge de la Santé Publique	Service de Santé et Environnement	Direction Générale de la Météorologie	
		Direction de la promotion de la santé		
Zones côtières	Ministère en charge des ressources halieutiques Ministère de l'Environnement et du développement durable	Direction en charge des aires protégées et de la biodiversité	Ministère en charge des travaux publics	
		Direction en charge des forêts littorales et mangroves		
Risques de catastrophes	Primature	Bureau National de Gestion des Risques et des Catastrophes (BNGRC)		
		Cellule de Prévention et de Gestion des Urgences (CPGU)		

3.3.3 IMPLICATIONS DES AUTRES ENTITES DANS LE SUIVI-EVALUATION

Le suivi-évaluation de la mise en œuvre du PMO nécessite la participation de plusieurs types d'acteurs transversaux en participant à la collecte des informations et des données, en facilitant le flux des informations ou en participant à la conception des bases de données ou des références.

Les Collectivités territoriales décentralisées (CTD) travaillent étroitement avec les Services Déconcentrés de chaque secteur puis celui du MEDD afin de collecter, de classer et d'envoyer les données de suivi au niveau du BNCCREDD+.

Les donateurs bilatéraux, les organismes du Système des Nations Unies et les ONG internationales et les ONG nationales et représentations d'ONG internationales agencent leurs dispositifs de suivi aux besoins d'éléments nationaux et transmettent ces éléments aux organes de suivi nationaux ou régionaux.

Les Plateformes thématiques nationales et régionales facilitent la collecte des informations et des données pour la formulation des rapports nationaux sur les actions climatiques nationales.

Les Institutions de recherche et de formation contribuent à la production et la consolidation des données nécessaires aux reportages nationaux. Ce sont les Centres de Recherches Nationaux ou les Universités. Les résultats de recherche, notamment de suivi, sont également des sources d'informations et des outils d'aide à la décision sur les moyens, les actions et les résultats des actions climatiques - s'intégrant ainsi dans les ressources pour la coordination et le suivi-évaluation.

L'implication de ces organisations transversales et thématiques dans le suivi-évaluation du PMO est essentielle vu que les attentes en termes de résultats doivent être révélées et prouvées pour être communiquées au niveau du Secrétariat de la Convention.

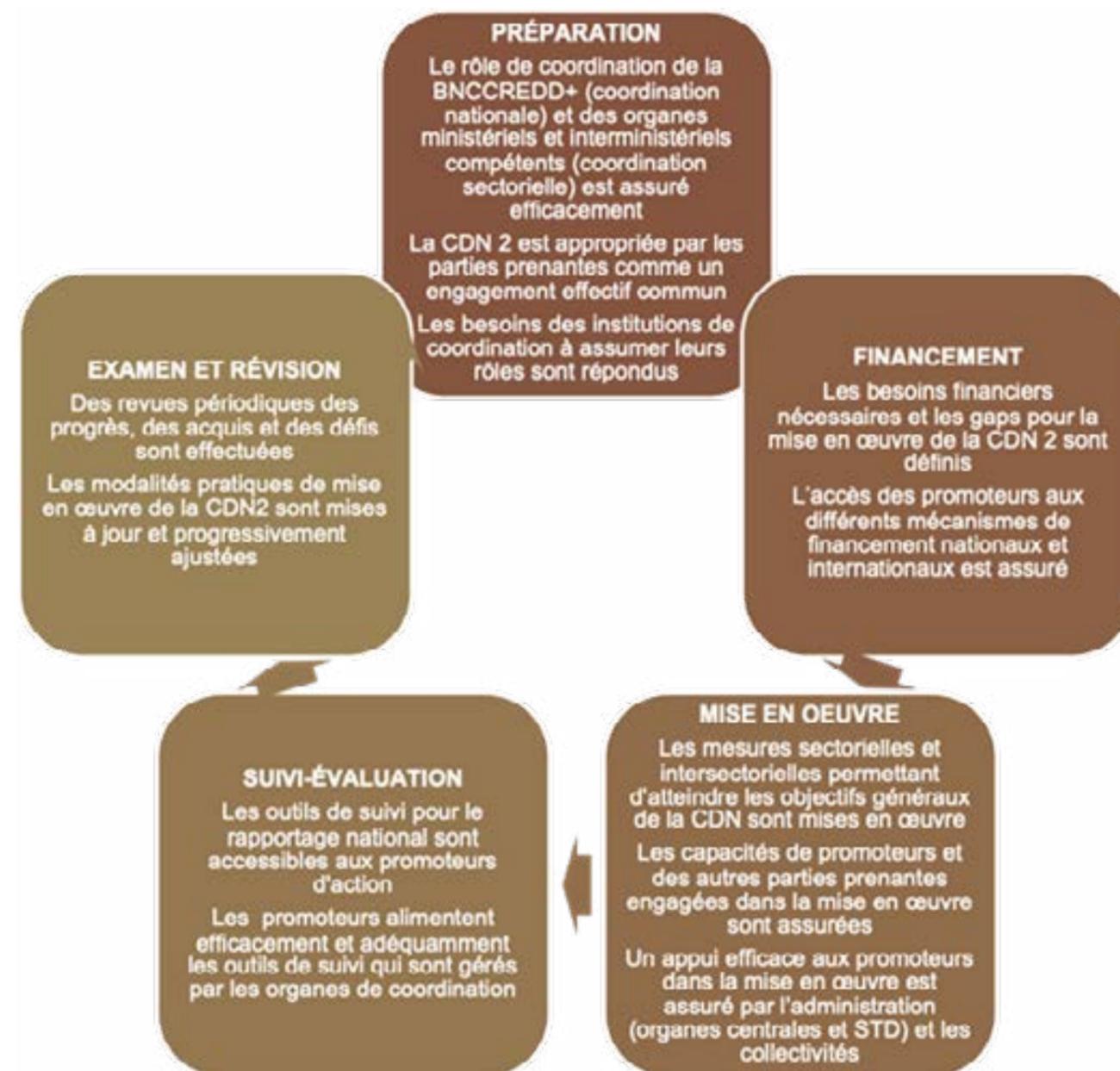


Figure 2 : Indicateurs généraux du déroulement des étapes de la mise en œuvre de la CDN2



Tableau 2 : Objectifs, activités et indicateurs de la mise en œuvre de la CDN2

Objectifs généraux	Objectifs spécifiques	Activités	Indicateurs	Moyens de vérification
La mise en œuvre de la CDN2 est préparée	<p>Renforcer l'appropriation et le support à la CDN2</p> <p>Renforcer les arrangements institutionnels et les capacités de mise en œuvre de la CDN2</p> <p>Effectuer les préparations techniques pour la mise en œuvre de la CDN2</p>	<p>Valider et diffuser la CDN2 au niveau des différentes parties prenantes</p> <p>Redynamiser le comité national changement climatique</p>	<p>CDN 2 et plan de mise en œuvre officiellement promulgués</p> <p>CDN accessible et connu par toutes les parties prenantes à tous les niveaux : site internet de MEDD, des PTF</p> <p>Réunions semestrielles du comité national changement climatique organisées</p>	
Les ressources pour la mise en œuvre de la CDN sont mobilisées	<p>Identifier de manière claire et précise les contributions conditionnelles et inconditionnelles</p> <p>Faciliter l'accès aux ressources pour la mise en œuvre de la CDN</p>	<p>Collecter continuellement les liens vers les différentes sources de financement</p> <p>Diffuser continuellement les informations par les canaux d'information de la MEDD et de la BNCCREDD+</p> <p>Appuyer les promoteurs dans la constitution des propositions, y compris les requis sur la caution institutionnelle apporté par le gouvernement</p>	<p>Liens vers les sources disponibles depuis le site du MEDD</p> <p>Appels à projets relayés sur le site du MEDD</p> <p>Documents de projets soumis,</p> <p>Documents de projets centralisés et diffusés (selon termes agréés avec les promoteurs) auprès MEDD</p>	
La CDN 2 est mise en œuvre	Accompagner la mise en œuvre des mesures			

Objectifs généraux	Objectifs spécifiques	Activités	Indicateurs	Moyens de vérification
Les progrès de la CDN 2 sont effectivement suivis et évalués	Suivre les progrès en rapport avec les indicateurs et objectifs de la CDN	<p>Renforcer les systèmes de suivi [transparence] sectoriels et nationaux</p> <p>Mettre en œuvre les outils de suivi développés dans le cadre de la transparence</p>		
La transition dans le cadre des cycles des CDN est préparée	<p>Effectuer les révisions nécessaires pour atteindre les objectifs</p> <p>Démarrer le processus de mise à jour de la CDN</p>			

4- MISE EN ŒUVRE DE LA CDN 2

Le présent plan opérationnel donne les orientations générales sur les activités nécessaires pour la mise en œuvre des mesures définies dans la CDN 2 selon les secteurs. Toutefois, il appartiendra aux promoteurs et aux parties prenantes associées de les adapter aux exigences, d'une part au niveau national et local par les réglementations et la cohérence avec les stratégies et référentiels, et d'autre part en matière d'éléments pertinents pour la recherche d'appuis pour leur mise en œuvre. D'une manière générale, chacune des mesures et des actions nécessitent des étapes de préparation, de renforcement de capacités, d'implémentation des procédures et actions, ainsi que de suivi et de pérennisation des acquis. Leur nature dépendra des secteurs, de la nature des mesures et des actions, mais devront suivre des cadres réglementaires et procédures déjà définies aux niveaux national et international.

4.1 ATTENUATION

4.1.1 CONTEXTE

Comptant parmi les pays les plus vulnérables au dérèglement mondial du climat et parmi les pays en voie de développement, l'adaptation au changement climatique est la priorité pour Madagascar. Toutefois, des efforts pourraient être déployés dans le cadre de l'atténuation du changement climatique dans certains secteurs tels UTCAF, déchets et autres. Le pays s'engage ainsi à contribuer aux efforts mondiaux de réduction des émissions de GES. De ce fait, en 2030, Madagascar vise à réduire ses émissions à 48 403 Gg éq. CO₂, soit une baisse de 28 % par rapport au scénario cours normal des affaires. A cette réduction des émissions vient s'ajouter le renforcement des puits de gaz à effet de serre de l'ordre de 20%, représentant des émissions évitées et de renforcement des puits carbonés de l'ordre de 37 809 Gg éq. CO₂ du secteur Utilisation des Terres et Changements d'Affectation des terres et des Forêts (UTCAF). Madagascar entend préserver son statut de puits carbone, et inverser les tendances actuelles en renforçant les actions nationales en faveur de l'atténuation.

4.1.2 ACTIVITES SECTORIELLES POUR L'ATTENUATION DANS LE CADRE DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA CDN2

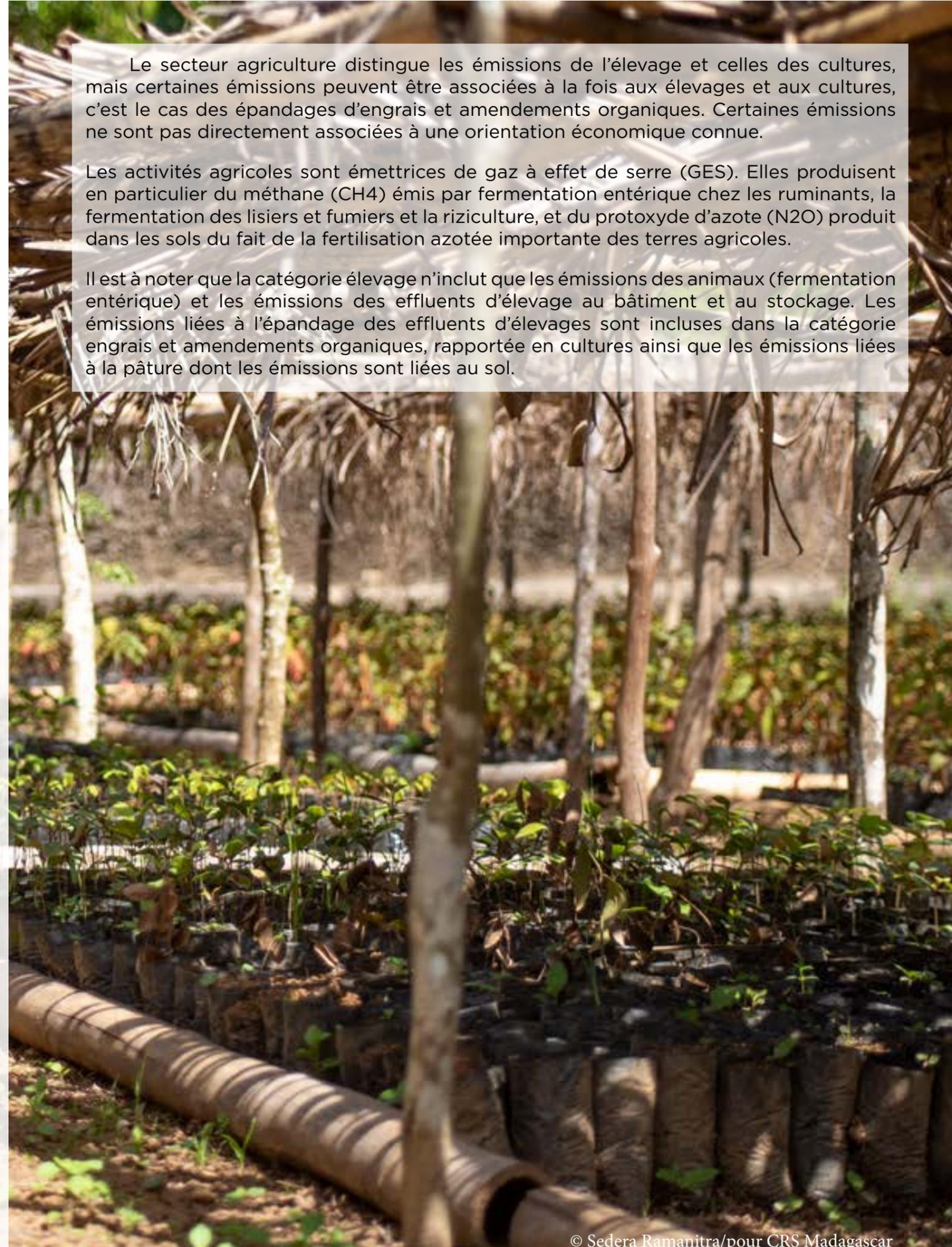
Les activités qui peuvent générer des réductions d'émissions de GES seront réalisées dans les sous-secteurs suivants :

- Agriculture
- Utilisation des Terres, Changement d'Affectation des terres et Foresterie (UTCAF) à travers la gestion des fumiers, la riziculture, les sols agricoles, les engrais organiques, les terres forestières et les plantations
- Energie, à travers la production de l'électricité, l'efficacité énergétique, la biomasse et le transport,
- Gestion des déchets par le biais des traitements des déchets solides, des eaux usées industrielles, domestiques et commerciales.
- Procédés Industriels et Utilisation des Produits

Le secteur agriculture distingue les émissions de l'élevage et celles des cultures, mais certaines émissions peuvent être associées à la fois aux élevages et aux cultures, c'est le cas des épandages d'engrais et amendements organiques. Certaines émissions ne sont pas directement associées à une orientation économique connue.

Les activités agricoles sont émettrices de gaz à effet de serre (GES). Elles produisent en particulier du méthane (CH₄) émis par fermentation entérique chez les ruminants, la fermentation des lisiers et fumiers et la riziculture, et du protoxyde d'azote (N₂O) produit dans les sols du fait de la fertilisation azotée importante des terres agricoles.

Il est à noter que la catégorie élevage n'inclut que les émissions des animaux (fermentation entérique) et les émissions des effluents d'élevage au bâtiment et au stockage. Les émissions liées à l'épandage des effluents d'élevages sont incluses dans la catégorie engrais et amendements organiques, rapportée en cultures ainsi que les émissions liées à la pâture dont les émissions sont liées au sol.



4.1.2.1 AGRICULTURE

Les activités d'atténuation du secteur Agriculture sont constituées par les actions climatiques des trois sous-secteurs agriculture, élevage et pêche. Il s'agit de la mise en œuvre des innovations agricoles résilientes au climat et soucieuses de l'environnement en l'occurrence les Modèles Intégrés d'Agriculture Résiliente (MIAR), l'agriculture biologique, l'agriculture intelligente face au climat (AIC). Le financement de l'agriculture couvre plus de 50% des besoins en contributions conditionnelles vu que la performance de ce sous-secteur est une condition nécessaire à la réduction des émissions (Madagascar est un pays essentiellement agricole et les potentiels d'atténuation grâce à l'amélioration de l'Agriculture est notable). Les activités ainsi que les couts des activités ont été développées de manière participative avec le secteur suivant leurs besoins et leurs priorités. L'établissement des couts a été fait suivant des budgétisations établies par le secteur suivant les lignes budgétaires ou par rapport aux études prospectives qui ont été déjà menées au niveau du secteur pour développer des projets. Ces activités sont alignées au PEM dans son engagement n°1 et n° 2 visant l'autosuffisance alimentaire, et aux politiques et stratégies du secteur Agriculture.



© Danielson Rado

Tableau 3 : Cadre de mise en œuvre Secteur Atténuation - Agriculture

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
OS.1. Instaurer les conditions favorables à la conduite des actions d'atténuation en créant et/ou en mettant à jour les cadres politiques et juridiques et en élaborant les référentiels techniques	A.1.1. Faciliter les conditions de mise en place des actions d'atténuation du secteur agriculture	Élaboration de plan d'action opérationnel pour le SNCC/AEP	1 document	25 000
		Riziculture : Élaboration d'un plan d'action et de mise en œuvre des initiatives d'amélioration de la production rizicole tenant compte des meilleures techniques sobres en carbone et climato-résilientes (agroforesterie dynamique, agroécologie), couvrant au moins les régions assurant le tiers de la production nationale	1 document sur les nouvelles technologies et autres	25 000
		Mise à jour des lettres de politique sectorielle Agriculture, Élevage et Pêche	3 lettres politiques sectorielles Agriculture, Élevage et Pêche PSAEP mis à jour Textes juridiques et/ou administratifs élaborés	25 000
		Élaboration d'un plan d'action et de mise en œuvre du déploiement des intrants (engrais organiques issus de animaux ou du végétal, biologique durable, semences animales et végétales adaptées et résilientes)	1 document de plan d'action relatif aux intrants	25 000
		Élaboration d'une référentielle technique MIAR (Modèles intégrés d'Agriculture Résiliente)	1 document référentiel technique MIAR élaboré Des textes juridiques et/ou administratifs élaborés	25 000

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
OS.2. Mettre en œuvre les actions d'atténuation et d'adaptation au changement climatique	A.2.1. Mettre en place des initiatives respectant l'environnement	Mise en œuvre de trois initiatives pilotes intégrées d'élevage semi extensif des bovidés : Fourrages améliorés, Renforcement des capacités des acteurs, Facilitation d'accès aux produits sanitaires, Paddocks et points d'abreuvement (forage), Aménagement de pâturages permanents de qualité, Diversification des revenus. Bassins versants reboisés des plants arbustes fourragers et/ou plantes nourricières	7 projets pilotes régionales sur élevage bovidés et de volailles	701 500 000
		Agriculture biologique : Développement d'initiatives d'Agriculture biologique au niveau des zones à cultures de rente	7 projets pilotes sur l'Agriculture biologique / culture de rente 3 projets de vulgarisation de l'élevage biologique	35 000 000
	A.2.1. Mettre à l'échelle les innovations agricoles basées sur les nouvelles technologies de production	Mise à l'échelle des Modèles Intégrés d'Agriculture Résilientes, comprenant la mise à l'échelle des Modèles Intégrés de Riziculture Résiliente (MIRR), Riz pluvial, Systèmes de Riziculture Intensive (SRI) et Systèmes de Riziculture Améliorée (SRA), la modernisation et l'innovation des modèles d'exploitations existants et le développement et la promotion de l'agriculture biologique couvrant les principales commodités alimentaires produites dans le pays	23 régions touchées	1 840 000 000

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
OS.3. Renforcer les capacités nécessaires à la mise en œuvre des actions d'atténuation et d'adaptation	A.3.1. Mettre en place les mécanismes de suivi et de renforcement de capacités technologiques	Mise à l'échelle de la diffusion de l'Agriculture Intelligente face au climat (AIC)	23 régions touchées	1 840 000 000
		Mise à l'échelle des initiatives d'agriculture biologique au niveau des régions de production des cultures de rente	7 projets pilotes sur l'Agriculture biologique / culture de rente	59 500 000
		Mise à l'échelle des initiatives d'amélioration de la production rizicole tenant compte des meilleures techniques sobres en carbone et climato-résilientes (agroforesterie dynamique, agroécologie), couvrant au moins les régions assurant le tiers de la production nationale	8 initiatives d'accompagnement des paysans dans tous les greniers à riz	57 600 000
		Diffusion de l'Agriculture de Conservation	135000 Ha en Agriculture de conservation	16 902 000
		Déploiement intensif de la distribution de proximité des intrants, en vue de tripler l'utilisation des engrais durables	13 projets pilotes de production d'engrais biologiques par les collectivités pilotes sur l'utilisation des engrais durables	15 600 000
		Suivi et évaluation intégrant l'application des outils MRV (Measuring - Reporting - Verification) émissions, MRV atténuations et MRV soutien.	23 régions touchées, 3 fois jusqu'en 2030	3 450 000
		Renforcement de capacités sur la technique MIAR (Modèles Intégrés d'Agriculture Résiliente)	23 régions touchées, 3 fois jusqu'en 2030	3 450 000

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
		Renforcement des capacités institutionnelles au niveau central et déconcentré, ainsi que des agents d'encadrement de proximité	736 formations et ateliers de renforcement de capacités sur l'Agriculture Durable	2 208 000
Total général				4 575 335 000

4.1.2.2 UTILISATION DES TERRES, CHANGEMENT D'AFFECTATION DES TERRES ET FORESTERIE (UTCAF) A TRAVERS LA GESTION DES FUMIERS, LA RIZICULTURE, LES SOLS AGRICOLES, LES ENGRAIS ORGANIQUES, LES TERRES FORESTIERES ET LES PLANTATIONS

Le secteur UTCAF (Utilisation des Terres, Changement d'Affectation des Terres et Forêt) constitue pour l'instant le seul secteur permettant des absorptions de CO₂ grâce à la photosynthèse des plantes (boisement, reboisement, reforestation) et la subsistance de modèle économique dépendant de l'exploitation du bois. Le carbone absorbé est provisoirement retranché de l'atmosphère en étant stocké dans la biomasse et les sols. Ce secteur est donc un puits net de carbone. Les activités d'atténuation consistent alors à maintenir ce niveau d'absorption par les activités de conservation des ressources, de gestion durable du territoire et de renforcement de la mise en œuvre des stratégies de réduction des dégradations telles REDD+. L'établissement des couts a été fait suivant des budgétisations établies par le secteur suivant les lignes budgétaires ou par rapport aux études prospectives qui ont été déjà menées au niveau du secteur pour développer des projets. Ces activités sont alignées au PEM à travers l'engagement n°13 sur la gestion durable et la conservation de nos ressources naturelles, et aux politiques et stratégies des secteurs Forêt et Agriculture



Tableau 4 : Cadre de mise en œuvre du Secteur Atténuation - UTCAF

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
OS.1. Créer des cadres, des référentiels et des conditions favorables à la conduite des actions d'atténuation et d'adaptation	A.1.1. Élaborer des cadres juridico-institutionnels pour la réduction des émissions vis-à-vis du secteur énergie et transport et pour l'efficacité énergétique	Mise en place du décret sur l'efficacité énergétique (interdiction de l'importation et de la commercialisation des lampes incandescentes)	Texte(s) promulgué(s) et appliqué(s)	25,000
		Elaboration et mise en œuvre du plan d'action nationale de la réduction GES dans le transport Maritime	Texte(s) promulgué(s) et appliqué(s)	25,000
		Conception et renforcement des cadres juridiques sur la bioénergie	Texte(s) promulgué(s) et appliqué(s)	25,000
		Création d'un cadre de réglementation de l'importation des voitures, l'introduction progressive des voitures hybrides et électriques pour atteindre l'efficacité énergétique	Texte(s) promulgué(s) et appliqué(s)	25,000
		Mise en place du décret d'application sur le COD ELEC (Code Electricité)	Texte(s) promulgué(s) et appliqué(s)	25,000
		Elaboration de cadre réglementaire de lutte contre les émissions polluantes des voitures et contre les accidents routiers ;	Texte(s) promulgué(s) et appliqué(s)	25,000

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
OS.3. Renforcer les capacités nécessaires à la mise en œuvre des actions d'atténuation et d'adaptation	A.3.1. Sensibiliser les parties prenantes et renforcer les capacités des acteurs pour la mise en œuvre des activités de conservation	Réforme de la politique sectorielle	1 document	25,000
		A.4.3. Promouvoir et développer l'utilisation des matériaux de construction alternatifs et écologiques	Effectuer des reboisements massifs de bois industriels sur les réserves foncières	3 000 000 de plants effectués
OS.4. Renforcer le système de suivi et d'alerte	A.4.1. Finaliser les outils de suivi et les opérationnaliser au niveau régional A.4.2. Doter des matériels pour le suivi de la réduction des émissions dues aux changements d'occupation des sols	Renforcement de l'utilisation du système de suivi existant (MRV...)	23 régions renforcées	3,450,000
		Finalisation et opérationnalisation du système d'information sur le reboisement	23 régions ayant SI	3,450,000
		Dotation en matériels (drônes) pour la mise à jour des surfaces forestières (reboisement, forêt naturelle)	23 régions équipées	230,000
		Total général		

ENERGIE

4.1.2.3. L'ENERGIE, A TRAVERS LA PRODUCTION DE L'ELECTRICITE, L'EFFICACITE ENERGETIQUE, LA BIOMASSE ET LE TRANSPORT,

Les actions climatiques en faveur de l'énergie occupent une place importante dans l'atténuation. En effet, le sous-secteur Energie est actuellement émetteur de carbone. La mise en place des innovations vertes telles l'utilisation du solaire, le basculement progressif vers la production énergétique issue des centrales hydroélectriques au lieu des centrales thermiques et l'adoption de l'économie circulaire (utilisation des déchets pour produire de l'énergie, etc.), constitue les principales stratégies pour réduire les émissions en CO2. En outre, les innovations dans le domaine du transport, en adoptant le transport par câble et le tramway et en réduisant les émissions de l'aviation civile, apporteront aussi des réductions notables dans les émissions carbonées. L'établissement des couts a été fait suivant des budgétisations établies par le secteur suivant les lignes budgétaires ou par rapport aux études prospectives qui ont été déjà menées au niveau du secteur pour développer des projets. **Ces activités sont alignées au PEM en son engagement n° 9 sur l'énergie et l'eau pour tous et aux politiques et stratégies du secteur Energie.**



Tableau 5 : Cadre de mise en œuvre du Secteur Atténuation - Energie

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
OS.1. Créer des cadres, des référentiels et des conditions favorables à la conduite des actions d'atténuation et d'adaptation	A.1.1. Élaborer des cadres juridico-institutionnels pour la réduction des émissions vis-à-vis du secteur énergie et transport et pour l'efficacité énergétique	Mise en place du décret sur l'efficacité énergétique (interdiction de l'importation et de la commercialisation des lampes incandescentes)	Texte(s) promulgué(s) et appliqué(s)	25,000
		Elaboration et mise en œuvre du plan d'action nationale de la réduction GES dans le transport Maritime	Texte(s) promulgué(s) et appliqué(s)	25,000
		Conception et renforcement des cadres juridiques sur la bioénergie	Texte(s) promulgué(s) et appliqué(s)	25,000
		Création d'un cadre de réglementation de l'importation des voitures, l'introduction progressive des voitures hybrides et électriques pour atteindre l'efficacité énergétique	Texte(s) promulgué(s) et appliqué(s)	25,000
		Mise en place du décret d'application sur le COD ELEC (Code Electricité)	Texte(s) promulgué(s) et appliqué(s)	25,000
		Elaboration de cadre réglementaire de lutte contre les émissions polluantes des voitures et contre les accidents routiers ;	Texte(s) promulgué(s) et appliqué(s)	25,000

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)	
OS.2. Mettre en œuvre les actions d'atténuation et d'adaptation au CC	A.1.2. Mettre à jour et renforcer les cadres et référentiels sur le transport et la mobilité urbaine	Elaboration de la Politique nationale de transport et des cadres règlementaires tenant compte de la lutte contre le changement climatique dans le transport ferroviaire	Texte(s) promulgué(s) et appliqué(s)	25,000	
		Elaboration du cadre réglementaire du transport par câble	Texte(s) promulgué(s) et appliqué(s)	25,000	
		Validation du Grid code	Texte(s) promulgué(s) et appliqué(s)	10,000	
		Renforcement de la mise œuvre de cadre institutionnel pour la gestion du transport en commun et l'amélioration de la mobilité urbaine	Texte(s) promulgué(s) et appliqué(s)	25,000	
	A.2.1. Développer des projets et programmes favorisant les innovations vertes (hydroélectricité et solaire)	Appui à la production du biodiesel pour la substitution (carburant durable)	Texte(s) promulgué(s) et appliqué(s)	50,000,000	
		Développement des mini projets en minigrig hydroélectriques et solaires en milieu rural de puissance de 10 MW en total : atténuation potentielle de 300 Gg éq CO2 ;	42 mini-projets en minigrig hydrauliques	55 mini-projets en minigrig solaires	29,100,000



Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
		Développement progressif de parc automobile rechargeable (électrique et hybride) ainsi que les infrastructures de recharge y afférentes ;	Projet(s) pilote(s)	20,000,000
		Projet d'efficacité énergétique dans le transport	Construction de gare routière Désengorgement des voies de circulation 1 document cadre pour la gestion du transport et de la mobilité urbaine	15,000,000
		Promotion de modes de transport respectueux de l'environnement	14.5 km de Ligne de TRAMWAY opérationnelle	5 000 000
		Valorisation des énergies issues des résidus et déchets agricoles (bagasse, balle de riz, ...).	75000 tonnes de bagasse et 75000 tonnes de balle riz valorisées par an	1,250,000
		Basculement vers énergie renouvelable (solaire, éolienne), infrastructure et opération	Projet(s) pilote(s)	1,000,000

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
		Mise en place d'une usine d'incinération de déchets ménagers pour la production d'électricité (Analamanga)	1 usine d'incinération mise en place	200 000 000
		Renforcement du réseau de distribution électrique de Toamasina : Renforcement du réseau de distribution de la JIRAMA / Réduction des pannes d'exploitation		7 800 000
		RING 90kVToamasina		12 000 000
		MEDIUM RING TANA (90 kV)		192 000 000
		Projet parcs solaires autour du RIA (Communes : Mahitsy, Behenjy, Imerintsiatosika)		200 000 000
		Centrales solaires avec stockage (Communes : Imerintsiatosika, Behenjy, Ambohijanaka)		84 000 000
		Électrification Rurale ER 2019-2030 (MINI-GRID HYDRO, MINI-GRID SOLAIRE, MINI-GIRD BIOMASSE, EXTESION RESEAU, SHS)		400 000 000

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
OS.3. Renforcer les capacités nécessaires à la mise en œuvre des actions d'atténuation et d'adaptation	A.2.2. Apporter des innovations technologiques à moindre émission dans le secteur du transport	Mise en place du Transport par Câble (TPC)	1 réseau urbain de TPC à Antananarivo	182,400,000
		Opérationnalisation du réseau ferroviaire urbain (Tramway de Tana)	1 réseau tramway urbain à Antananarivo	50,000,000
		Mise en œuvre du plan d'action Madagascar pour la réduction des émissions de CO2 de l'aviation civile	Application	207 163 997
		Promotion de la mobilité douce en milieu urbain		10 000 000
	A.2.3. Mettre à l'échelle les initiatives de foyers améliorés	Opérationnalisation du programme d'économie de bois-énergie par dissémination de foyers économes ;	50% des ménages utilisant les foyers économes	10,000,000
	A.3.1. Mettre en place des dispositifs de renforcement de capacités sur les technologies basses carbone	Renforcement de capacités sur l'empreinte carbone, l'inventaire en GES	1 programme de formation national	50,000
		Renforcement de capacités sur les MRV et metadata	1 programme de formation national	50,000
		Renforcement de capacités sur la production de bioénergie	1 programme de formation national	50,000

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
	A.3.2. Faire des transferts de technologie sur les différents outils, normes et standards	Formation et transfert de technologie sur la résilience climatique des infrastructure	1 programme de formation national-	50,000
		Transfert de technologie sur les outils de travail et logiciels pour les empreintes carbone et inventaire GES	1 programme de formation national	50,000
		Formation et transfert de technologie sur les normes standards du secteur énergie	1 programme de formation national	50,000
Total général				1 677 248 997

4.1.2.4 GESTION DES DECHETS PAR LE BIAIS DES TRAITEMENTS DES DECHETS SOLIDES, DES EAUX USEES INDUSTRIELLES, DOMESTIQUES ET COMMERCIALES.

Le sous-secteur des déchets fait partie des sous-secteurs les moins émetteurs de carbone. Pourtant les améliorations sur l'environnement sont palpables et la réduction des émissions qui en résulte reste importante. L'adoption des chaînes de valeur de déchets est une innovation à mettre en place et la mise en œuvre des stratégies sectorielles sur les déchets doit être appuyée afin de normaliser le traitement des déchets (solides, liquides, domestiques et commerciales) à Madagascar. L'établissement des coûts a été fait suivant des budgétisations établies par le secteur suivant les lignes budgétaires ou par rapport aux études prospectives qui ont été déjà menées au niveau du secteur pour développer des projets. Ces activités sont alignées aux politiques et stratégies du secteur déchets.



Tableau 6 : Cadre de mise en œuvre Secteur Atténuation - Déchets

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
OS.1. Créer des cadres, référentiels afin de créer des conditions favorables à la conduite des	A.1.1. Développer les cadres de travail du secteur Déchet, Eau et Assainissement afin de faciliter la mise en œuvre des actions d'atténuation	Adoption des mesures fiscales visant à faciliter la vulgarisation des matériels relatifs au traitement des déchets, de compostage et de production de biogaz	1 document	1,000,000
		Élaborer et mettre en œuvre le Programme National de l'Assainissement (PNA) du secteur déchets	- Préparation et tout processus pour l'obtention du permis environnemental	
		Élaborer un texte sur les redevances pour les ordures ménagères et eaux usées		
		Mise en place du code municipal d'hygiène au niveau de 120 chefs-lieux de districts		
		Mise en place de 23 agences de bassins pour la mise en œuvre des schémas directeurs d'assainissement		
		Élaboration et mise en œuvre du Plan de réduction des émissions de GES dans le secteur santé	1 document	150,000
		Développement de la norme nationale sur le tri et la valorisation des déchets	1 document	25,000
		Développement de mesures pour appliquer les règlements de l'ANDEA (Autorité Nationale de l'Eau et de l'Assainissement) sur le rejet	1 document	25,000

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
		Développement des cadres réglementaires permettant de garantir la pérennité et la continuité des initiatives (consentement à payer des populations urbaines, redevances sur les ordures ménagères et redevances sur les eaux usées)	1 document	25,000
		Elaboration de la Politique Nationale sur les Déchets	1 document	20,000
	A.1.2. Mettre à jour et renforcer les cadres et référentiels sur la gestion des déchets, de l'eau et de l'assainissement	Caractérisation des déchets au niveau des chefs-lieux de Régions	23 documents	575,000
		Elaboration d'un Guide pour aider les communes à assurer sa mission de maitre d'ouvrage des services publics d'EAH		
		Mise à jour du code de l'eau en code de l'eau, de l'assainissement et hygiène en tenant compte du CC & Décret d'application	1 document	25,000
		Mise à jour et vulgarisation des textes sur les déchets (actuellement Loi SAMVA seulement)	1 document	25,000
		Mise à jour de la Politique sectorielle nationale sur l'assainissement et du Schéma directeur d'assainissement	1 document	25,000

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
OS.2. Mettre en œuvre les actions d'atténuation	A.2.1. Développer et mettre en œuvre des projets innovants sur la gestion des déchets en intégrant la chaîne de valeurs déchets et la normalisation	Mise en place de chaîne de valeurs de déchet (pré collecte tri à la source, collecte, transport, tri, traitement, valorisation, incinération)	677840 tonnes de déchets valorisables	150,141,649
		Mise en place de site de décharge normalisé pour les déchets solides	1 nouveau site de décharge normalisé	20,000,000
		Mise en œuvre du plan de réduction des émissions du secteur santé	2710 CSB et 75 CHRD, 4 fois par district	18,000,000
		Mise en place de station de traitement d'épuration en aval pour gérer et économiser l'eau	1 station	12,000,000

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
		<p>Développement de nouvelles chaînes de valeurs impliquant des techniques et des technologies ayant fait preuve de succès en matière de création d'emplois, de réduction des déchets et des traitements mécano-biologiques pour les 15 grandes villes</p> <p>Etudes hydrogéologiques pour la recherche de sites de décharges normalisés pour les déchets solides pour les différentes villes qui en font la demande</p> <p>Mise en place, de bassins de retenues d'eaux par barrages inter-collinaires en amont, de canaux et bassins d'infiltrations des eaux usées et pluviales en aval pour l'évacuation des eaux afin de constituer des réserves en eaux et de lutter contre les inondations</p>	1 nouvelle chaîne de valeurs pour chacune des 15 grandes villes	1,500,000
		Finaliser le processus d'élaboration des schémas directeurs d'assainissement inscrit dans le cadre de mise en œuvre du projet « SDAUM » des huit villes secondaires de Madagascar et mettre en œuvre les activités d'atténuation y afférentes	8 schémas directeurs d'assainissement élaborés et mis en œuvre (Antsirabe, Toamasina, Mahajanga, Toliary, Diégo-Suarez, Nosy Be, Taolagnaro, Fianarantsoa)	430 000 000



Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
	A.2.2. Appuyer les actions en faveur de la gestion des effluents liquides	Entretiens des réseaux de collecte des déchets liquides	Pour les 15 grandes villes	150,000,000
	A.2.3. Mettre à l'échelle des initiatives de valorisation normalisée des déchets	Mise à l'échelle et expansion des initiatives de valorisation des déchets dans les autres agglomérations urbaines non axiales dépassant 300.000 habitants	259065 tonnes de déchets valorisables	57,512,366
		Mise à l'échelle et expansion des initiatives de valorisation des déchets dans toutes les agglomérations urbaines axiales de plus de 100.000 habitants Caractérisation des déchets au niveau des 120 chefs-lieux des régions Mise en place de chaîne de valeurs de déchets (pré collecte, tri à la source, collecte, tri à la source, transport, tri, traitement, valorisation, incinération)	123467 tonnes de déchets valorisables	27,409,600

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
		Mise en œuvre des activités de gestion des déchets solides (pré-collectes, collectes, transports, mise en dépôts, traitement et valorisation), de gestion des excréta (évacuation, transport, traitement des boues de vidange) de gestion des eaux usées et pluviales (entretiens des réseaux de collecte, d'évacuation des eaux usées et pluviales), soit en REGIE, soit par des CONTRATS DE GESTION DELEGUEE avec des opérateurs publics, ou privés (SARL, ONG, ASSOCIATIONS)	677 840 tonnes valorisés	
		Appui à la réglementation des sociétés informelles vis-à-vis des déchets industriels	120 Districts, 2 fois	4,800,000

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
OS.3. Renforcer les capacités nécessaires à la mise en œuvre des actions d'atténuation et d'adaptation	A.3.1. Sensibiliser les parties prenantes et renforcer les capacités des acteurs sur les processus innovants de gestion de déchets	Sensibilisation des sociétés informelles par rapport aux déchets industrielles	120 Districts, 2 fois	4,800,000
		Mettre en place le comité interministériel de l'Assainissement		
		Effectuer des campagnes d'Information, d'éducation, de mobilisation (IEM), auprès des populations, pour acquérir des comportements positifs vis-à-vis de la gestion des déchets solides (ordures et excréta) et liquides (eaux usées et eaux pluviales)		
		Renforcement de la capacité institutionnelle du secteur Déchet	1 formation dans les 23 régions, 2 fois jusqu'en 2030	1,840,000
		Vulgarisation des bonnes pratiques de mise en place de respirométriques	2 campagnes pour chacune des 1 grandes villes, 3 fois jusqu'en 2030	1,125,000
Actions de sensibilisation sur le triage des déchets	1 campagne pour chacune des 1 grandes villes, 3 fois jusqu'en 2030	1,125,000		
Sensibilisation des décideurs et de la population en matière de gestion des déchets	4 dialogues nationales et 4 campagnes de sensibilisation	160,000		

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
	A.3.2. Faire des transferts de technologie sur les innovations en termes de traitements des déchets	Accompagnement technique en matière de déchets industriels	120 Districts, 2 fois	4,800,000
		Renforcement de capacités et sensibilisation en matière de technologie de réduction des déchets et de traitements mécano-biologiques	1 atelier de formation national	100,000
OS.4. Renforcer le système de suivi et d'alerte	A.4.1. Suivre les actions d'atténuation liées à la gestion des déchets en mettant en place les structures opérationnelles	Appui à la réalisation de l'inventaire et du suivi des émissions de GES du secteur santé : déchets médicaux (déchets infectieux, incinération) Mise en place de conventions de collecte de données, avec les STEAH pour les communes qui effectuent la gestion des ordures en régie, avec les gestionnaires délégués pour les communes dont la gestion des ordures s'effectuent par convention de gestion-déléguée. Avec les délégataires de services d'assainissement pour les communes qui en font la demande, dans lesquelles devront figurer la gestion des données au niveau des 120 chefs-lieux de districts	1 document pour chacun des 120 Districts, 4 fois jusqu'en 2030	48,000,000

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
		Appui au suivi des sociétés informelles vis-à-vis des déchets industriels	120 Districts, 2 fois	4,800,000
		Mise en place de plan d'action pour le suivi et l'évaluation intégrant les outils MRV	1 plan pour chacune des 23 régions et 2 évaluations jusqu'en 2030	3,450,000
		Appui à la mise en place d'un système de gestion des données au niveau des chefs-lieux de Région	23 documents	2,300,000
		Inventaire des émissions de GES (Gaz à Effet de Serre) dues aux eaux résiduaires industrielles	12 documents sur les 12 grandes villes, 4 fois jusqu'en 2030	1,920,000
Total général				947,678,615

4.1.2.5 PROCÉDES INDUSTRIELS ET UTILISATION DES PRODUITS

Le sous-secteur Industrie est actuellement émergent, les contraintes liées à l'augmentation de la production et la considération des aspects environnementaux doivent être équilibrées. Vu que les innovations technologiques le permettent actuellement, les industries du ciment sont les plus touchées par les activités d'atténuation en remplaçant le clinker. En outre, l'utilisation de moins d'énergie de source biologique (bois, charbon, etc.) et leur substitution dans la mesure du possible est préconisée afin d'atteindre les ambitions. L'établissement des coûts a été fait suivant des budgétisations établies par le secteur suivant les lignes budgétaires ou par rapport aux études prospectives qui ont été déjà menées au niveau du secteur pour développer des projets. Ces activités sont alignées au PEM en son engagement n°10 sur l'industrialisation de Madagascar et aux politiques et stratégies du secteur Industrie



Tableau 7 : Cadre de mise en œuvre Secteur Atténuation – Procédés Industriels et Utilisation des Produits

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Moyens de vérification	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
OS.1. Créer des cadres, des référentiels et des conditions favorables à la conduite des actions d'atténuation et d'adaptation	A.1.2. Renforcer les cadres juridico-institutionnels pour le remplacement du clinker et sur l'utilisation des produits industriels	Adoption d'un cadre juridique par le gouvernement pour la migration progressive vers le remplacement de 20% du clinker utilisé dans la production du ciment ;	1 document cadre	Rapport de suivi	103,000
		Élaboration du décret d'application de la loi 99 021	Promulgation du décret d'application	Rapport de suivi	25,000
		Adoption d'un cadre juridique par le gouvernement pour l'utilisation de chaux	1 document cadre	Rapport de suivi	25,000
		Adoption d'un cadre juridique par le gouvernement pour l'utilisation de solvant	1 document cadre	Rapport de suivi	25,000
		Appui à l'organisation de suivi et de contrôle industriel pour le remplacement du clinker	Adoption par toutes les usines de production de ciment le remplacement progressif du clinker avec de matière de substitution	Rapport de suivi	10,000
OS.2. Mettre en œuvre les actions d'atténuation et d'adaptation au CC	A.2.2. Appuyer les processus de remplacement du clinker	Appui à l'organisation de suivi et de contrôle industriel pour la réduction de l'utilisation de charbon de terre dans le secteur industriel comme source d'énergie	Adoption par toutes les usines la réduction de l'utilisation de charbon de terre	Rapport de suivi	10,000

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Moyens de vérification	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
OS.3. Renforcer les capacités nécessaires à la mise en œuvre des actions d'atténuation et d'adaptation	A.3.1. Sensibiliser les parties prenantes à l'intégration du processus environnemental dans les industries	Renforcement de la capacité institutionnelle du secteur PIUP	Agents dans les 23 régions formés (23 ateliers de formation)	Rapport de suivi	1,840,000
		Sensibilisation des acteurs à réduire l'usage du charbon de terre	1 atelier de sensibilisation nationale	Rapport de suivi	10,000
		Sensibilisation des acteurs de s'engager sur la réduction de l'usage de clinker jusqu'à 20%.	2 usines sensibilisées	Rapport de suivi	4,000
OS.4. Renforcer le système de suivi et d'alerte	A.4.1. Appuyer la mise en place des outils de suivi du secteur PIUP	Mettre en place les plans d'action pour les suivis et évaluations, y compris les outils MRV émissions, MRV atténuations et MRV soutien	23 régions appuyées	Rapport de suivi	3,450,000
	A.4.2. Doter le secteur PIUP de matériels pour le suivi des actions	Dotation en matériel informatique pour le suivi	23 régions dotées	Rapport de suivi	69,000
Total général					5,571,000

4.1.2.6 MESURES TRANSVERSALES

S'intégrant dans les différentes mesures précitées, les mesures d'atténuation transversales sont les suivantes :

- Renforcement de la capacité institutionnelle du secteur ;
- Redynamisation de la synergie interministérielle en se focalisant sur les indicateurs pour le suivi et évaluation ;
- Mise en place de plan d'action qui permet la mise en œuvre, les suivis et évaluations des actions d'atténuation. Ce plan intégrera aussi l'application des outils MRV émissions, MRV atténuations et MRV soutien.

4.2 ADAPTATION

4.2.1 CONTEXTE

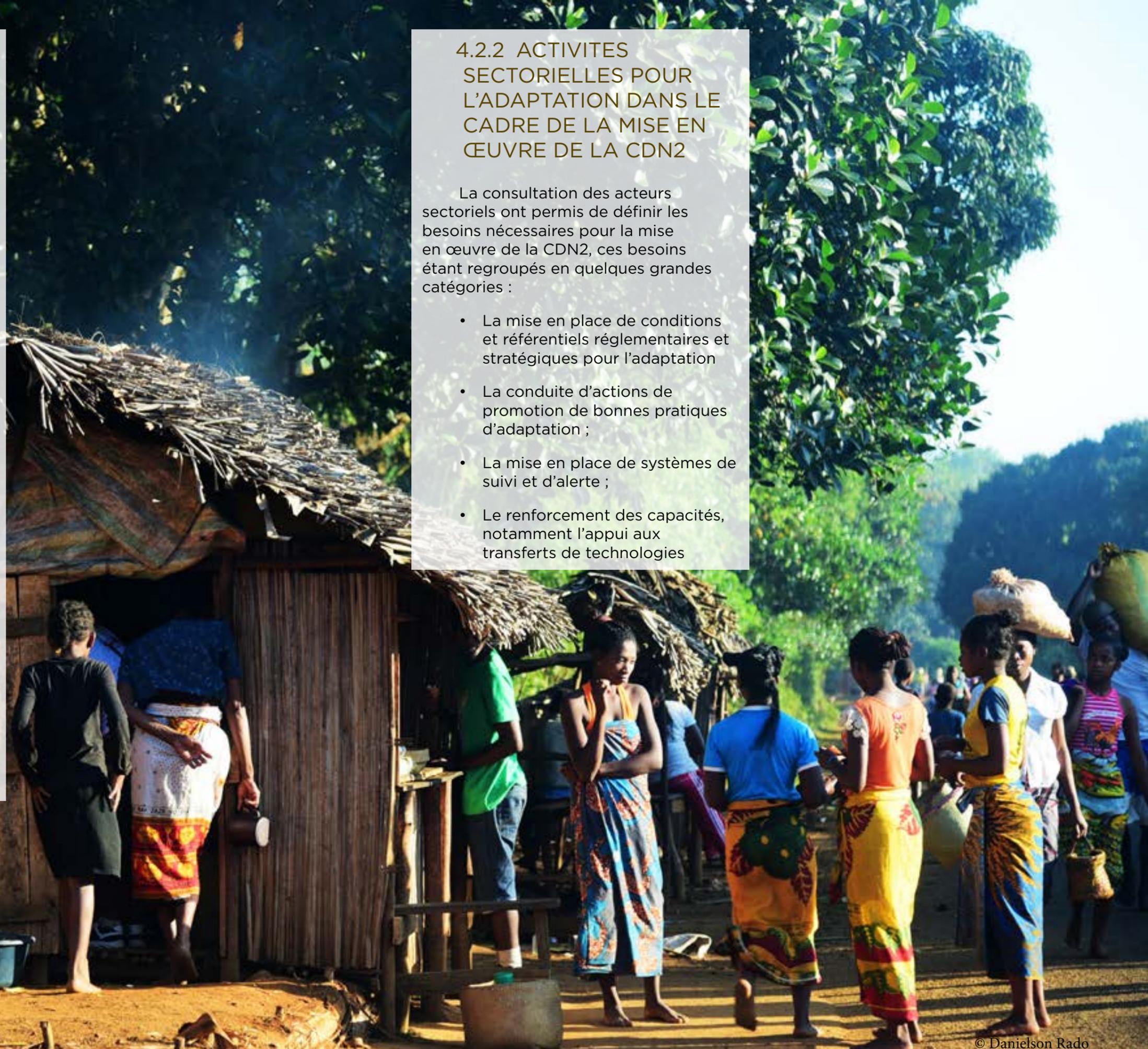
Dans le cadre de la CDN 2, Madagascar vise à renforcer ses capacités nationales d'adaptation et à réduire les risques climatiques, en prenant en compte deux points particuliers :

- Tous les investissements prendront compte de la réduction des risques climatiques
- Des infrastructures humaines, matérielles et institutionnelles sont renforcées, à tous les niveaux, pour faire face aux risques climatiques.

4.2.2 ACTIVITES SECTORIELLES POUR L'ADAPTATION DANS LE CADRE DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA CDN2

La consultation des acteurs sectoriels ont permis de définir les besoins nécessaires pour la mise en œuvre de la CDN2, ces besoins étant regroupés en quelques grandes catégories :

- La mise en place de conditions et référentiels réglementaires et stratégiques pour l'adaptation
- La conduite d'actions de promotion de bonnes pratiques d'adaptation ;
- La mise en place de systèmes de suivi et d'alerte ;
- Le renforcement des capacités, notamment l'appui aux transferts de technologies



© Danielson Rado

4.2.2.1 AGRICULTURE

Les activités prévues dans le secteur Agriculture correspondent à 12,88% des ressources conditionnelles nécessaires pour l'adaptation. En appui à la promotion des pratiques résilientes, la modernisation des systèmes agricoles et le renforcement des capacités, le développement des schémas d'aménagement territoriaux et la promotion de la production d'intrants biologiques constituent les principales actions prioritaires pour le secteur. L'établissement des coûts a été fait suivant des budgétisations établies par le secteur suivant les lignes budgétaires ou par rapport aux études prospectives qui ont été déjà menées au niveau du secteur pour développer des projets. **Ces activités s'alignent avec (i) le PEM dans son engagement n° 2 visant l'autosuffisance alimentaire, (ii) la PNLCC révisée dans son axe stratégique 2 sur le renforcement d'adaptation et réduction de la vulnérabilité, ainsi qu'avec (iii) les programmes n°1 et 2 du Plan National d'Adaptation (PNA) qui vise la résilience des agrosystèmes et l'adaptation des pratiques agricole et élevage aux conditions climatiques, et (iii) aux politiques et stratégies du secteur Agriculture.**



Tableau 8 : Cadre de mise en œuvre Secteur Adaptation - Agriculture

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
OS.1. Créer des cadres, des référentiels et des conditions favorables à la conduite des actions d'atténuation et d'adaptation	A.1.1. Renforcer les référentiels stratégiques, les schémas de gestion et les bases de connaissances sur la vulnérabilité et les réponses au changement climatique	Analyses prospectives intersectorielles des infrastructures (hydroagricoles, de stockage agricole et des infrastructures de transport) pour cerner les solutions adéquates aux chaînes d'impact de risques climatiques ;	1 document	75 000
		Élaboration de schémas territoriaux tenant compte des risques climatiques	500 SAC élaborés	12 500 000
	A.1.2. Faciliter l'accès aux moyens de mise en œuvre	Facilitation à l'accès au système de micro- crédit, et/ou d'assurance agricole	15 initiatives d'accompagnement des producteurs dans l'accès au financement (avec FDA) dont 8 dans les zones greniers à riz et 7 dans les zones de culture de rente	6 000 000
OS.2. Mettre en œuvre les actions d'adaptation	A.2.1. Promotion des pratiques résilientes	Déploiement des intrants agricoles	13 projets pilotes de production d'engrais biologique	11 050 000
		Mise à l'échelle de la disponibilité des infrastructures facilitant la distribution de produits sanitaires et d'abreuvements pour les zones d'élevage semi extensif Promotion de la pratique d'élevage durable et de renforcement de la résilience des animaux d'élevage (y compris l'amélioration / conservation des races).	3 projets pilotes sur l'élevage des ruminants et mise à l'échelle dans 3 autres zones	9 000 000

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
		Restauration et gestion adaptée des pâturages (superficie des terrains de pâturages/cultures fourragères améliorées) Valorisation durable des ressources naturelles (eau, sol, pâturages) Introduction et vulgarisation des espèces fourragères adaptées au changement climatique		
	A.1.2. Mettre à jour et renforcer les cadres et référentiels sur la gestion des déchets, de l'eau et de l'assainissement	Modernisation des systèmes actuels des exploitations agricoles existantes et renforcer les capacités des agriculteurs, tenant compte des besoins d'entretenir et de réhabiliter les infrastructures après les perturbations climatiques ; Promotion de la meilleure gestion de terre et du foncier (Zone d'Émergence Agricole etc.) Promotion de la mise en place de pares-feux végétales pour la lutte contre les feux de végétation, de pâturage ou sauvage	13 projets pilotes sur la modernisation de la production agricole (hors région grenier à riz et hors région culture de rente)	15 600 000
			3 projets régionaux de développement des zones d'émergence en élevage intégrés	12 000 000

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
	A.2.2. Mise en application des normes et des plans de mise en œuvre	<p>Applications effectives des normes et/ou règles sectorielles déjà établies ou initiées</p> <p>Règles de construction de bâtiments para-cycloniques</p> <p>Normes contre l'inondation pour la construction d'infrastructures routières</p> <p>Directives nationales pour la construction d'infrastructures « assainissement et eau potable » à l'échelle communautaire, résistantes aux aléas climatiques</p> <p>Remise en état et maintenance des réseaux hydroagricoles</p>	<p>Normes de construction des infrastructures agricoles contre les crues et inondations</p> <p>Normes contre l'inondation pour la construction d'infrastructures routières</p> <p>Directives nationales pour la construction d'infrastructures « assainissement et eau potable » à l'échelle communautaire, résistantes aux aléas climatiques</p> <p>Remise en état et maintenance des réseaux hydroagricoles</p>	1 000 000 000
		Mise en œuvre effective des Systèmes Nationaux d'alertes précoces multirisques	1 SAP mis en œuvre	16 000 000

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
OS.3. Renforcer les capacités nécessaires à la mise en œuvre des mesures (dont transfert de technologie)	A.3.1. Renforcement des capacités	Renforcement des capacités sur l'agriculture durable	725 agents formés (5 agents par District et 5 agents par Région et 10 agents niveau central)	2 175 000
OS.4. Renforcer les bases de données et les systèmes de suivi et d'alerte	A.4.2. Développement des systèmes de suivi et d'alerte précoce	Recherche sur le processus et l'impact de la salinisation de l'eau et de l'infiltration saline sur les parcelles de culture	Ouvrages et articles de recherche	250 000
		Recherche sur les impacts des aléas climatiques sur les pestes et les maladies	Ouvrages et articles de recherche	250 000
		Recherche sur les impacts du CC sur les commodités alimentaires (fruits avortés, chute bourgeons, mauvaises herbes, etc.)	Publications (publications scientifiques, policy briefs...), bases de données, ouvrages et articles de recherche	250 000
Total général				1 085 150 000

4.2.2.2 FORETS ET BIODIVERSITE

Les activités prévues du secteur Forêts/Biodiversité représentent 78% des besoins de ressources pour l'adaptation. Les actions les plus importantes sont représentées par la promotion de l'Adaptation basée sur les Ecosystèmes (AbE), la mise en œuvre de projets de reboisement et de restauration à grande échelle, la sécurisation, la gouvernance et la conservation des aires protégées, et le renforcement de la restauration des zones humides. L'établissement des couts a été fait suivant des budgétisations établies par le secteur suivant les lignes budgétaires ou par rapport aux études prospectives qui ont été déjà menées au niveau du secteur pour développer des projets. **Ces activités s'alignent avec (i) le PEM à travers l'engagement n°13 sur la gestion durable et la conservation de nos ressources naturelles, (ii) la PNLCC révisée à travers l'axe stratégique 1 sur le renforcement des contributions d'atténuation en cohérence avec le développement durable, et axe 2 sur le renforcement des actions d'adaptation, (iii) le Plan National d'adaptation à travers le programme 6 sur l'accélération du reboisement à travers l'opérationnalisation du mécanisme REDD+ et développement de services écosystémiques, et programme 7 sur l'amélioration de la conservation des forêts naturelles et gestion des aires protégées et (iii) aux politiques et stratégies du secteur Forêt.**



© Danielson Rado

Tableau 9 : Cadre de mise en œuvre Secteur Adaptation – Forêts & Biodiversité

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
OS.1. Créer des cadres, des référentiels et des conditions favorables à la conduite des actions d'atténuation et d'adaptation	A.1.1. Renforcer les référentiels stratégiques, les schémas de gestion et les bases de connaissances sur la vulnérabilité et les réponses au changement climatique	Développement de la Directive Nationale pour le Développement de chaîne de valeur équitable	1 document	25,000
	A.1.2. Faciliter les moyens de mise en œuvre	Elaboration de document stratégique permettant la facilitation de la participation du secteur privé dans les investissements dur les chaînes de valeur équitables	2 Textes juridiques incitatifs de la participation du secteur privé dans les investissements sur des chaînes des valeurs équitables 2 Textes juridiques incitatifs aux investissements privés dans les actions d'aménagement forestier 2 dialogues de sensibilisation portant sur les instruments financiers non-dons servant l'Accord de Paris et la Convention sur la Diversité Biologique	350,000

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
		Elaboration des SAC (Schéma d'aménagement Communal), PCD (Plan Communal de Développement) et SRAT (Schéma Régional de l'Aménagement du Territoire) tenant compte de la GDRN (Gestion Durable des Ressources Naturelles) et l'adaptation au changement climatique (Ecosystem Based Adaptation)	1200 documents élaborés	18,000,000
	A.1.3. Renforcer la gouvernance des infrastructures et des systèmes de gestion	Mise en place de cadrage stratégique et institutionnel pour le développement à grande échelle de filières sur les ressources phytogénétiques forestières	1 étude de faisabilité technique et marché pour les espèces potentielles	25,000
OS.2. Mettre en œuvre les actions d'adaptation	A.2.1. Promotion des pratiques résilientes	Création arboretum et/ou Parc pour les espèces endémiques et vulnérables de M/car (Palissandre, Ocotea, Prunus, Masonjoany, etc. ; Lémurien, Tortue, etc.)	1 programme de conservation	13,000,000
		Développement de filières et de chaînes de valeur équitables basées sur les ressources phytogénétiques	1 projet pilote	12,000,000
		Mise à l'échelle des activités de reprofilage du bourrelet littoral sur la Côte Ouest et de l'installation des brises-vagues sur le littoral Est	2 projets de reprofilage du bourrelet littoral (Côte Ouest) et installation des brises vagues (littoral Est)	7,000,000

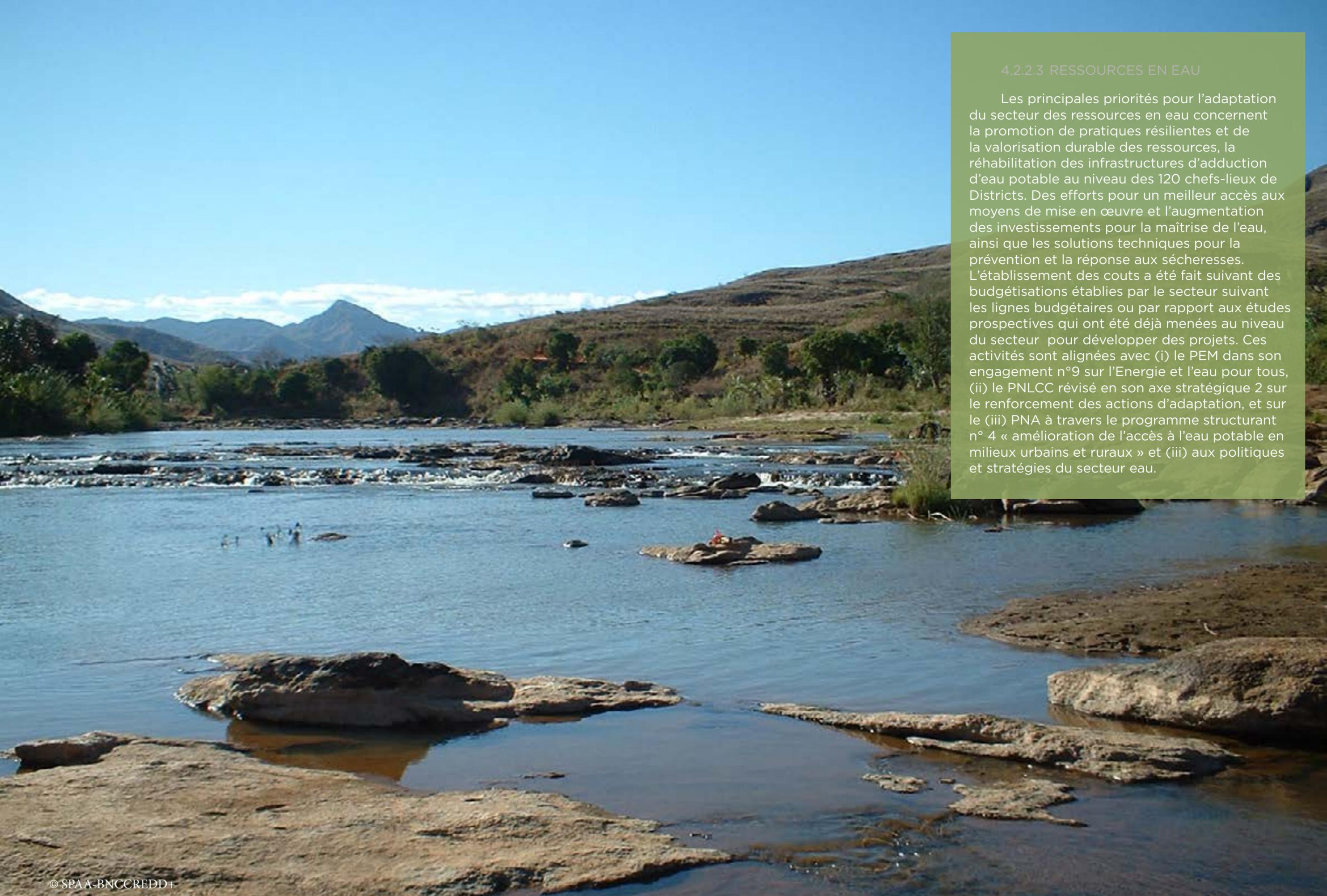
Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
		Renforcement de la sécurisation et de la gouvernance des aires protégées : gestion des feux, des plantes envahissantes et renforcement des contrôles illicites	7000000 Ha/an	1,120,000,000
		Suivis, observations et identification de mesures appropriées concernant les espèces envahissantes, les maladies végétales et animales émergentes et la sensibilité de la biodiversité face aux aléas climatiques	1 programme de recherche	300,000
		Renforcement de la conservation des aires protégées	7 000 000 ha conservés	1,120,000,000
	A.2.2. Mettre en place un processus d'Adaptation basée sur l'Écosystème (AbE)	Renforcement de la restauration des zones humides	2147911 Ha restaurée (1/5 des zones humides)	900,000,000
		Mise en place des pépinières à grande échelle et de proximité et promotion du reboisement privé	Reboisement forestier (ha): 75 000 ha par an en 2020-2022, 125 000 ha par an d'ici 2025, 150 000 ha par an en 2025-2030	3,187,500,000
		Réalisation de restauration de mangroves	1500 ha en 2020, 2500 ha par an en 2020-2025, 3500 ha par an en 2025-2030	89,430,000

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
		Développement de l'Agroforesterie	Restauration paysages agroforestiers (ha): 500 ha en 2020-2022, 1000 ha par an d'ici 2025, 2500 ha par an en 2025-2030	60,750,000
		Réalisation des actions de restauration des forêts dégradées	7500 ha par an d'ici 2025, 10 000 ha par an en 2025-2030	35,000,000
		Développement des activités économiques durables autour et dans les aires protégées	7 millions Ha de surface restaurée	17,331,210
		Cartographie des zones potentielles de reboisement et de restauration	1 cartographie	25,000
OS.3. Renforcer les capacités nécessaires à la mise en œuvre des mesures (dont transfert de technologie)	A.3.1. Renforcement des capacités	Développement et appuis à l'opérationnalisation d'un dispositif de contrôle forestier efficace	1 programme de renforcement	20,000,000
		Formation sur les différentes procédures	1 atelier de formation national	20,000
		Recherches et innovation sur l'agri biodiversité	1 programme de recherche	500,000
OS.4. Renforcer les bases de données et les systèmes de suivi et d'alerte	A.4.1. Mise à jour des bases de données	Elaboration d'atlas des risques climatiques sur le blanchiment des coraux l'acidification et le réchauffement de la température de la mer en surface	1 document	250,000

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
		Mise à jour des données sur les animaux nuisibles et leurs situations actuelles et projetées face aux modifications climatiques	1 projet de recherche	100,000
		Mise à jour des données sur les animaux nuisibles, la distribution géographique des biotes en identifiant les zones prioritaires en matière de conservation et leurs situations actuelles ainsi que projetées face aux modifications climatiques	1 programme de recherche	100,000
		Suivis et mise à jour des données sur la distribution géographique des biotes et identification des zones prioritaires en matière de conservation en fonction de la situation et des projections des distributions géographiques	2 programmes d'inventaire biologique	2,000,000
	A.4.2. Développement des systèmes de suivi et d'alerte précoce	Suivi de la mise en œuvre des études d'impact environnementales	1 projet d'appui à ONE	100,000
		Suivi observation et identification des mesures appropriées concernant les espèces envahissantes, les maladies végétales et animales émergentes et la sensibilité de la biodiversité face aux aléas climatiques	1 programme de recherche	100,000
Total général				6 603 906 210



© Danielson Rado



4.2.2.3 RESSOURCES EN EAU

Les principales priorités pour l'adaptation du secteur des ressources en eau concernent la promotion de pratiques résilientes et de la valorisation durable des ressources, la réhabilitation des infrastructures d'adduction d'eau potable au niveau des 120 chefs-lieux de Districts. Des efforts pour un meilleur accès aux moyens de mise en œuvre et l'augmentation des investissements pour la maîtrise de l'eau, ainsi que les solutions techniques pour la prévention et la réponse aux sécheresses. L'établissement des couts a été fait suivant des budgétisations établies par le secteur suivant les lignes budgétaires ou par rapport aux études prospectives qui ont été déjà menées au niveau du secteur pour développer des projets. Ces activités sont alignées avec (i) le PEM dans son engagement n°9 sur l'Energie et l'eau pour tous, (ii) le PNLCC révisé en son axe stratégique 2 sur le renforcement des actions d'adaptation, et sur le (iii) PNA à travers le programme structurant n° 4 « amélioration de l'accès à l'eau potable en milieux urbains et ruraux » et (iii) aux politiques et stratégies du secteur eau.

Tableau 10 : Cadre de mise en œuvre Secteur Adaptation - Eau

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
OS.1 Créer des cadres, référentiels afin de créer des conditions favorables à la conduite des actions d'atténuation et d'adaptation	A.1.1. Renforcer les référentiels stratégiques, les schémas de gestion et les bases de connaissances sur la vulnérabilité et les réponses au CC	Elaboration de SRAGIRE	23 SRAGIRE	575,000
		Réforme de la politique sectorielle	1 document	20,000
	A.1.2. Faciliter l'accès aux moyens de mise en œuvre	Renforcement de l'investissement dans la maîtrise de l'eau et apport de solution durable aux sécheresses dues à l'absence prolongée ou à l'irrégularité des pluies.	0,5% PIB affecté au secteur Ressources en eau et assainissement	120,000,000
		A.1.3. Renforcer la gouvernance des infrastructures et des systèmes de gestion	Amélioration de mécanisme de gouvernance des infrastructures	1 rapport d'étude 1 texte juridique sur le mécanisme de gouvernance des infrastructures
OS.2 Mettre en œuvre les actions d'adaptation	A.2.1. Promotion de pratiques résilientes et de la valorisation durable des ressources	Mise en place de bassin de rétention d'eau dans 8 régions (Atsimo Andrefana, Analanjirofo, Fitovinany, Vatovavy, Itasy, Bongolava, SAVA, Alaotra mangoro) afin d'assurer la promotion des systèmes à Multiples Usages de l' Eau (MUSE)	20 ha de superficie aménagée 3 000 000 m3 de capacité moyenne d'emménagement d'eau par bassin	3,200,000,000

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
		Mise en place des stations de pompage et des stations d'observation hydrologiques / de mesure du niveau des rivières / de prévision des crues	1 système limnimétrique avec équipements par région	49,000,000
		Promotion des systèmes Multiples Usages de l'Eau (MUSE) dans le Sud		
		Construction / renforcement des digues de protection contre les inondations et les crues à travers les infrastructures de génie civile couplées avec les infrastructures vertes	12 digues	10,200,000
		Intensification de l'effectivité de la gestion intégrée des ressources en eau	Opérationnalisation du FNRE (document élaboré) Elaboration du Plan Hydraulique National	300 000
		Développement des projets de traitement des ressources en eau saumâtres et/ou salées en vue d'une source d'alimentation en eau potable	3 projets pilotes	15,000,000
		Réhabilitation des infrastructures d'adduction d'eau potable au niveau des 120 chefs-lieux de Districts	120 projets	240,000,000

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
	A.2.2. Mise en application des normes et des plans de mise en œuvre	Incitation à l' application des normes dans les directives nationales pour la construction d'infrastructures «assainissement et eau potable» à l'échelle communautaire, résistantes aux aléas climatiques		500,000
OS.3 Renforcer les capacités nécessaires à la mise en œuvre des mesures [dont transfert de technologies	A.3.1. Renforcement des capacités	Renforcement institutionnel du secteur eau et assainissement	23 régions renforcées	1,840,000
OS.4 Renforcer les bases de données et les systèmes de suivi et d'alerte	A.4.1. Mise à jour des bases de données	Conduite d'études sur la capitalisation des données afférentes aux ressources en eau	Documents d'études pour les 23 régions	460,000
		Conduite d'études sur le comportement des ressources en eau face au changement climatique et la projection climatique	Documents d'études pour les 23 régions	2,300,000
	A.4.2. Développement des systèmes de suivi et d'alerte précoce	Système d'alerte précoce multirisque intégrant les avertissements agricoles, les alertes aux sécheresses et la surveillance alimentaire et nutritionnelle	1 SAP multirisque mis en œuvre	4,000,000
		Collecte des données quantitatives sur les infiltrations salines et la salinisation	13 rapports couvrant les zones côtières	1,300,000

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
		Suivi en temps réel des informations climatiques	1 projet d'appui à la DGM	1,500,000
		Plan d'action pour le suivi et l'application des outils MRV	23 régions	3,450,000
TOTAL				3 650 545 000

4.2.2.4 RISQUES DE CATASTROPHES

Dans le cadre de la mise en œuvre des actions d'adaptation du secteur RRC, les efforts nationaux se concentreront notamment sur la mise en œuvre de la stratégie nationale de la gestion des risques de catastrophes climatiques la mise en œuvre de la stratégie nationale de la gestion des risques de catastrophes climatiques, et la Promotion des pratiques préventives. L'établissement des couts a été fait suivant des budgétisations établies par les parties prenantes concernés, suivant les lignes budgétaires ou par rapport aux études prospectives qui ont été déjà menées pour développer des projets.



© Danielson Rado

Tableau 11 : Cadre de mise en œuvre Secteur Adaptation – Risques et catastrophes

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
OS.1. Créer des cadres, des référentiels et des conditions favorables à la conduite des actions d'atténuation et d'adaptation	A.1.1. Renforcer les référentiels stratégiques, les schémas de gestion et les bases de connaissances sur la vulnérabilité et les réponses au changement climatique	Analyse prospective sur les infrastructures stratégiques (transport, aménagement et agglomération urbaine)	1 document	400,000
		Élaboration d'un document de planification opérationnelle de mise en œuvre de la stratégie nationale de la gestion des risques de catastrophes climatiques	1 document	25,000
		Mise à jour des plans nationaux de contingence cyclones et inondations et réactualiser/élaborer les plans nationaux de contingence pour les autres risques de catastrophes dont la sécheresse ;	1 document	100,000
		Promotion de l'adhésion à l'assurance aux catastrophes pour renforcer la résilience aux aléas climatiques.	1 document	25,000
	A.1.2. Faciliter l'accès aux moyens de mise en œuvre			
	A.1.3. Renforcer la gouvernance des infrastructures et des systèmes de gestion	Élaboration d'un cadre référentiel national (norme) d'évaluation des bilans post-catastrophes et d'un cadre référentiel national (norme) d'évaluation des besoins d'urgence et de réhabilitation des pertes post-catastrophes ;	1 document	200,000

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
OS.2. Mettre en œuvre les actions d'adaptation	A.2.1. Promotion de pratiques résilientes et de la valorisation durable des ressources	Mise en œuvre de la stratégie nationale de la gestion des risques de catastrophes climatiques	2 projets pilotes	48,200,000
		Promotion des pratiques préventives permettant la réduction des pertes en vies humaines dues aux cyclones (réduction à l'indice 3).	1 projet pilote	20,000,000
		Renforcement de la participation à l'amélioration des systèmes d'alerte précoce aux cyclones, dans le cadre d'un effort régional au niveau de l'Océan Indien	Contribution de Madagascar	2,000,000
	A.2.2. Mise en application des normes et des plans de mise en œuvre	Opérationnalisation de la mise en œuvre de la stratégie nationale de la gestion des risques de catastrophes climatiques	1 projet pilote par région	46,000,000
Total général				116,950,000

4.2.2.5 SANTE

Les acteurs du secteur Santé ont identifié la mise en place de système d'alerte précoce en climat santé et des infrastructures sanitaires résilientes comme l'une des principales priorités pour l'adaptation au changement climatique. Les stratégies de renforcement des connaissances prennent aussi une place importante dans les mesures d'adaptation développées. L'établissement des couts a été fait suivant des budgétisations établies par le secteur suivant les lignes budgétaires ou par rapport aux études prospectives qui ont été déjà menées au niveau du secteur pour développer des projets. Ces activités s'alignent avec le (i) PEM à travers l'engagement n° 5 stipulant que la santé est un droit inaliénable pour chaque citoyen, (ii) le PNLCC révisé à travers l'axe stratégique n° 2 sur le renforcement de l'adaptation, et le (iii) PNA à travers le programme n° 5 sur le renforcement des systèmes d'alerte précoce pour la résilience du secteur de la santé face au changement climatique et (iii) aux politiques et stratégies du secteur santé.



Tableau 12 : Cadre de mise en œuvre Secteur Adaptation - Santé

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
OS.1. Créer des cadres, des référentiels et des conditions favorables à la conduite des actions d'adaptation	A.1.1. Renforcer les référentiels stratégiques, les schémas de gestion et les bases de connaissances sur la vulnérabilité et les réponses au changement climatique	Mise à jour de l'étude sur la vulnérabilité et l'adaptation du secteur santé face au changement climatique	1 document	25,000
		Révision du Plan National d'adaptation du secteur santé au changement climatique	1 document	25,000
OS.2. Mettre en œuvre les actions d'adaptation	A.2.1. Promotion de pratiques résilientes et de la valorisation durable des ressources	Intensification des interventions et des réponses sanitaires pour réduire les maladies climato sensibles	1 programme de surveillance sanitaire des maladies climato-sensibles ou potentiellement climato-sensibles	100,000
		Renforcement des interventions pour la réduction de la mortalité et des morbidités dues aux affections climato sensibles aggravées par le changement climatique	23 régions couvertes par les actions d'éducation, de communication et de sensibilisation	100 000
OS.3. Renforcer les capacités nécessaires à la mise en œuvre des mesures [dont transfert de technologies]	A.3.1. Renforcement de capacités	Intensification des formations sanitaires disposant d'infrastructure d'eau assainissement et hygiène ;	75% des Formations sanitaires disposant des infrastructures d'assainissement et d'hygiène normalisées	500 000

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
		Normalisation des établissements de santé paracycloniques	100% des établissements de santé paracycloniques	5 000 000
		Promotion et application des résultats des recherches sur les nouvelles technologies (énergie verte, ...)	2710 CSB alimentés par de l'énergie verte	2 000 000
		Renforcement des capacités du système de santé et des acteurs en matière d'adaptation au changement climatique et intégrer la thématique Santé et Changement climatique dans le programme de recherche des institutions ;	23 régions concernées par la formation	230,000
		Sensibilisation pour l'intégration de la thématique Santé et Changement climatique dans le programme de recherche des institutions	1 programme de sensibilisation	20,000
		Etablissement d'une cartographie dynamique et modélisation des risques sanitaires liés au changement climatique	1 projet	100,000
OS.4. Renforcer les bases de données et les systèmes de suivi et d'alerte	A.4.1. Mise à jour des bases de données	Promotion de la recherche sur Climat & Santé	1 projet	110,000

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
	A.4.2. Développement des systèmes de suivi et d'alerte précoce	Amélioration des Systèmes d'Alerte Précoce incluant le système de surveillance des maladies climato sensibles, sur 80% du territoire	1 SAP	4,000,000
		Mise en place d'un système de suivi et de quantification des impacts sur la santé des événements tels que les vagues de chaleur, et un système de suivi des statistiques sur les maladies climato sensibles.	1 système de suivi national	100,000
		Mise en place de mécanisme de gestion des données et de suivi-évaluation en matière de climat-santé ;	23 régions impliquées	1,725,000
		Renforcement de l'utilisation des mesures de prédiction et prévision avec cartographie dynamique et modélisation descriptive des risques sanitaires	23 régions impliquées	1,150,000
Total général				15 185 000



4.2.2.6 ZONES COTIERES

Afin d'assurer l'adaptation des écosystèmes et des communautés des zones côtières, Madagascar développera la mise à l'échelle de l'adaptation basée sur les écosystèmes, l'extension des aires protégées marines et la gestion participative durable des ressources naturelles. Ces actions prioritaires seront notamment appuyées par le renforcement des infrastructures de protection des littoraux et le développement de schémas directeurs de valorisation durable des ressources marines et côtières. L'établissement des couts a été fait suivant des budgétisations établies par le secteur suivant les lignes budgétaires ou par rapport aux études prospectives qui ont été déjà menées au niveau du secteur pour développer des projets. Ces activités s'alignent avec (i) le PEM à travers l'engagement n° 13 sur la gestion durable et la conservation de nos ressources naturelles, et l'engagement n°11 sur l'industrie touristique, le PNLCC révisé à travers l'axe n°2 sur le renforcement de la résilience, et le PNA à travers le programme 8 sur la protection des infrastructures côtières et des activités économiques et (iii) aux politiques et stratégies du secteur zone côtière.

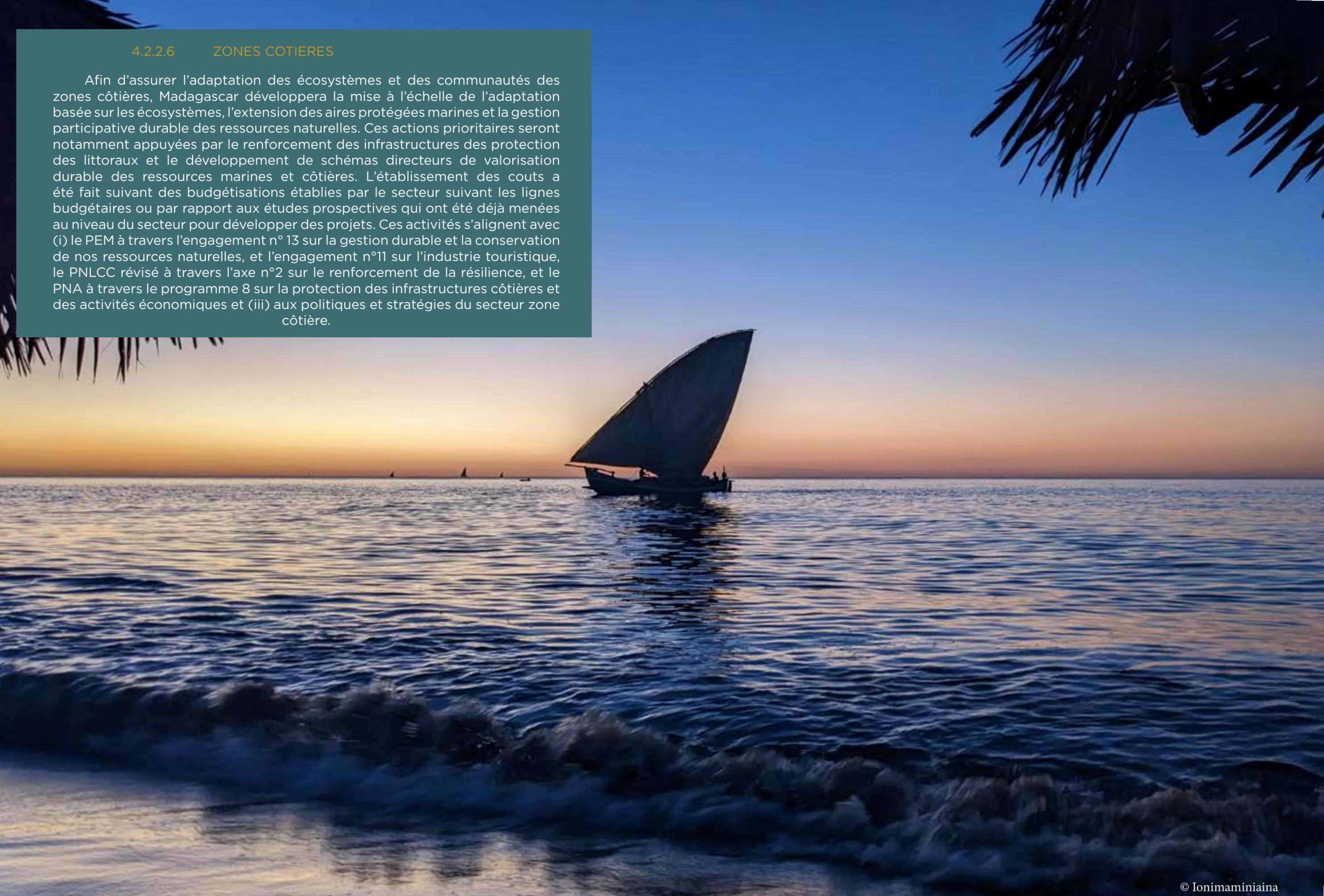


Tableau 13 : Cadre de mise en œuvre Secteur Adaptation – Zones côtières

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
OS.1. Créer des cadres, référentiels afin de créer des conditions favorables à la conduite des actions d'atténuation et d'adaptation	A.1.1. Renforcer les référentiels stratégiques, les schémas de gestion et les bases de connaissances sur la vulnérabilité et les réponses au changement climatique	Développement de stratégie et des plans de restauration des écosystèmes littoraux et côtiers	1 document de stratégie et 5 plans de restauration des écosystèmes	150,000
		Développement et mise en œuvre des schémas directeurs de diversification des activités de valorisation des potentiels littoraux et côtiers et des ressources halieutiques	2 programmes	10,000,000
		Elaboration et vulgarisation d'atlas cartographiés des risques climatiques focalisés sur les zones côtières, couvrant les occupations actuelles et projetées du sol et des écosystèmes, par rapport aux aménagements (d'occupation humaine et de gestion durable des écosystèmes) existants et aux impacts projetés des aléas climatiques	1 document	250,000
		Elaborations et applications effectives des schémas d'aménagement et des plans d'urbanismes directeurs tenant compte des aléas et des vulnérabilités climatiques	50 Schémas pour les 50 chefs-lieux de districts sur les côtes	2,500,000
		Réforme de la politique sectorielle	1 document	20,000

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
OS.2. Mettre en œuvre les actions d'adaptation	A.2.1. Promotion de pratiques résilientes et de la valorisation durable des ressources	Développement et renforcement de la connectivité des habitats littoraux et marins	2 projets	2,000,000
		Élaboration et mise en œuvre des Plans d'actions régionaux de gestion intégrée des zones côtières pour les 14 régions littorales	14 plans d'action régionaux se GIZC	280,000
		Mise à l'échelle des actions d'adaptation basée sur les écosystèmes, de conservation et de gestion participative durable des ressources littorales et côtières, renforcement des protections naturelles et réduction de la vulnérabilité des zones littorales, marines et côtières concernées par l'érosion côtière et du recul de la côte	2 projets	34,000,000
		Mise à l'échelle des actions de conservation et de gestion participative durable des ressources littorales et côtières, renforcement des protections naturelles et réduction de la vulnérabilité des zones littorales, marines et côtières concernées par l'érosion côtière et du recul de la côte	1 projet pour chaque 14 régions côtières	28,000,000

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
		Renforcement de la protection des infrastructures en mettant en œuvre les normes de construction littorales/côtières et les activités économiques (dont le tourisme) contre l'élévation du niveau de la mer	5 projets dans les zones prioritaires de vulnérabilité	10,000,000
		Triplement de la superficie des aires marines protégées		25,000,000
OS.3. Renforcer les capacités nécessaires à la mise en œuvre des mesures [dont transfert de technologies]	A.3.1. Renforcement des capacités	Développement des capacités techniques, institutionnelles et opérationnelles pour la mise en œuvre de la gestion intégrée des zones côtières (quasi inexistante)	380 agents formés dans les 14 régions côtières	1,140,000
		Renforcement des capacités techniques, institutionnelles et opérationnelles sur la gestion intégrée des zones côtières	14 ateliers de formation, 3 fois jusqu'en 2030	210,000
		Renforcement institutionnel du secteur	23 ateliers dans 23 régions	1,840,000
OS.4. Renforcer les bases de données et les systèmes de suivi et d'alerte	A.4.1. Mise à jour des bases de données	Mise en place d'un système d'information et de gestion des données sur les aléas climatiques et leurs impacts visant les agglomérations urbaines, les zones de production agricoles et halieutiques et les zones de gestion durable des écosystèmes et des ressources naturelles renouvelables dans les zones littorales et côtières	1 système d'information	1,000,000

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
		Recherches et observations systématiques et études approfondies des impacts des aléas sur les facteurs de vulnérabilités affectant les zones côtières	14 programmes de recherche	700,000
	A.4.2. Développement des systèmes de suivi et d'alerte précoce	Mettre en place de plan d'action permettant de mettre en œuvre les suivis et évaluations qui intègre aussi l'application des outils MRV (Measuring - Reporting - Verification) émissions, MRV atténuations et MRV soutien.	1 système de suivi national	3,450,000
		Suivi des phénomènes d'accrétion littorale et de leurs impacts sur les zones d'occupations humaines et les écosystèmes naturels	1 programme	250,000
OS.5. Renforcer la capacité d'adaptation au niveau des infrastructures des zones côtières	A.5.1 Accroître l'attractivité et la durabilité du territoire par l'embellissement, la stabilisation et la protection du front de mer pour lutter contre les érosions marines et l'accroissement du niveau de la mer (à travers le projet MIAMI)	Elaboration des études architecturales, APS, APD et planning des travaux d'aménagement et de protection des fronts de mers des zones côtières de Madagascar	16 Master plan, 16 études APS, 16 études APD et 1 planning des travaux réalisés	400 000

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
		Aménagement et installation des infrastructures de protection des fronts de mers	16 fronts de mers aménagés et protégés (Toamasina II, Farafangana, Toliara, la corniche Antsiranana I, Sambava, Fénérive Est, Amparihy Fort-Dauphin, Manakara Be, Antalaha, Sôma Beach Mahajanga I, Mananjary, Mahanoro, Morondava, Vatomandry, Morombe, Foulpointe)	8 000 000
		Formation des bénéficiaires (petits entrepreneurs) et des personnels pour le maintien et entretien, ainsi que tout le respect d'hygiène du lieu et des plages ainsi que formalisation des statuts des petits entrepreneurs. (Petits métiers de la plage)	4 800 individus formés, 1 600 petits entrepreneurs formalisés	750 000
Total général				129 940 000



© Danielson Rado



4.2.2.7 AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET INFRASTRUCTURE

Dans le cadre de la mise en œuvre de la « Modernisation de Madagascar », des mesures d'adaptation des villes face aux changements climatique sont prévues. L'établissement des couts a été fait suivant des budgétisations établies par le suivant les lignes budgétaires du Secrétariat d'État en charge des Nouvelles Villes et Habitat ou par rapport aux études prospectives qui ont été déjà menées

© Danielson Rado

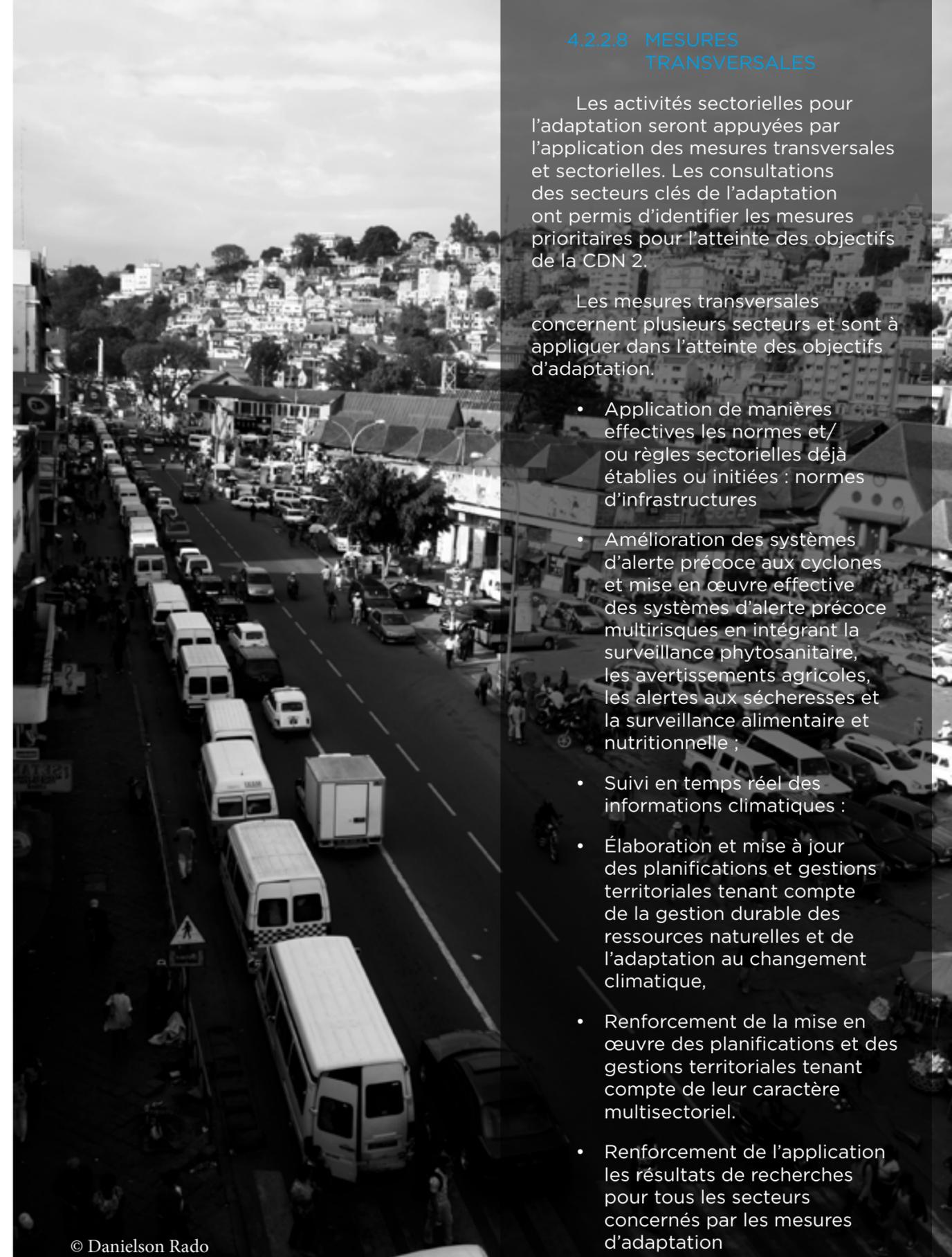
Les activités sectorielles pour l'adaptation seront appuyées par l'application des mesures transversales et sectorielles. Les consultations des secteurs clés de l'adaptation ont permis d'identifier les mesures prioritaires pour l'atteinte des objectifs de la CDN 2.

Les mesures transversales concernent plusieurs secteurs et sont à appliquer dans l'atteinte des objectifs d'adaptation.

- Application de manières effectives les normes et/ou règles sectorielles déjà établies ou initiées : normes d'infrastructures
- Amélioration des systèmes d'alerte précoce aux cyclones et mise en œuvre effective des systèmes d'alerte précoce multirisques en intégrant la surveillance phytosanitaire, les avertissements agricoles, les alertes aux sécheresses et la surveillance alimentaire et nutritionnelle ;
- Suivi en temps réel des informations climatiques :
- Élaboration et mise à jour des planifications et gestions territoriales tenant compte de la gestion durable des ressources naturelles et de l'adaptation au changement climatique,
- Renforcement de la mise en œuvre des planifications et des gestions territoriales tenant compte de leur caractère multisectoriel.
- Renforcement de l'application les résultats de recherches pour tous les secteurs concernés par les mesures d'adaptation

Tableau 14 : Cadre de mise en œuvre de l'adaptation par l'Aménagement du territoire et les infrastructures

Objectifs spécifiques	Mesures	Activités	Indicateurs	Coûts estimatifs des contributions conditionnelles (\$)
OS.1. Intégrer la mise en place de la nouvelle ville Tana MAsoandro aux efforts nationaux d'adaptation et d'atténuation	A.1.1 Harmoniser la planification et la mise en place de la nouvelle ville aux cadres d'aménagement territoriaux et locaux adaptés aux aléas climatiques et contribuant à l'atténuation	Élaboration de plans architecturaux d'infrastructures résilientes et à faible impact carbone	65 plans d'architectures résilientes et à faible émission élaborés 65 plans en APS réalisés	120 000
		Mise en place d'infrastructures résilientes et à faible impact carbone	40% de la superficie totale de la nouvelle ville transformée en zone végétalisée	476 000
			17.7 Ha d'établissements de santé,	7 000 000
			6.7 Ha d'ombrières photovoltaïques et 03 sites de centrales solaires	3 000 000
	A.1.2 Mettre en place une gestion « Zero Carbone » de l'assainissement de la nouvelle ville	Développement de plans eau, assainissement et déchets « Zero Carbone » de la nouvelle ville	Documents des études d'assainissement de l'ensemble du site élaborés	10 000
		Mise en place des infrastructures et des plans de gestion « Zéro Carbone » de la nouvelle ville	Travaux d'installation des réseaux d'assainissement réalisés Mise en œuvre des plans et mécanismes de gestion de l'assainissement et des déchets respectant les normes et technologies « zéro Carbone »	12 800 000
Total général				23 406 000



© Danielson Rado

5- FINANCEMENT

5.1 ANALYSE DU PAYSAGE ACTUEL DU FINANCEMENT DU CLIMAT

5.1.1 ANALYSE DES ACTEURS

Le pays est récipiendaire de plusieurs fonds à travers différents canaux afin de mettre en œuvre les différentes actions :

- Le Gouvernement à travers les fonds destinés aux programmes publics climatiques et connexes ;
- Les Donateurs bilatéraux assurent ou relaient l'appui financier et fournissent des appuis techniques ;
- Le Système des Nations Unies et les ONG internationales assurent ou relaient l'appui financier des multilatéraux
- Les ONG nationaux et représentations d'ONG internationales assurent le financement d'actions sous forme de projets ou dans le cadre d'activités courantes
- Les Institutions et programmes de financement multilatéraux Assurent ou relaient les ressources financières
- Les Entreprises nationales Appuient sous forme de programmes ou sponsoring diverses activités ayant trait à l'action climatique
- Les Institutions financières banques et microfinances financent les entreprises

5.1.2 BILAN DES ACTIONS CLIMATIQUES EN COURS : CONTRIBUTIONS INCONDITIONNELLES

Le bilan des contributions inconditionnelles fait état de 67 projets en cours dans les secteurs concernés par la CDN2. Les objectifs de chaque projet sont multiples. Ces objectifs peuvent être purement climatiques ou partiellement mais tout en ayant des impacts sur le climat. Les sources de financement sont multiples allant des fonds spécifiques climat (Fonds d'adaptation, etc.) aux fonds classiques d'appui au développement (FIDA, etc.)



© Danielson Rado

Tableau 15 : Contributions inconditionnelles

Nom du projet	Secteur	Sous-secteur concerné	Période	Montant	Source de financement
Programme de Réduction des Emissions Atiala Atsinanana	Atténuation	UTCAF	2020-2024	50 000 000 USD	Revenus carbone issus de la vente de carbone au Forest Carbon Partnership Facility (FCPF)
Tahiry Honko: Community-led mangrove carbon project	Atténuation	UTCAF	2018-2037	260 594 USD	Revenus carbone issus de la vente de carbone au Blue Ventures Services
Sustainable landscape in eastern of Madagascar	Atténuation/ Adaptation	Forêt, Agriculture, moyen de subsistance	2019 - 2023	18 500 000 USD	GCF
PAZC 2 (Projet d'Adaptation des Zones Côtières)	Adaptation	Zones côtières, Agriculture, Pêche, Forêt, Ressources en eau, Météorologie//.....	7 835 750 USD	FEM/LDCF
Readiness PNA2	Adaptation	Zones côtières, Agriculture, pêche, Forêt, Ressources en eau//.....	1 500 000 USD	GCF
Readiness AND	Financement climatiques	Tous secteurs	Annuel à partir 2023	1 000 000 USD	GCF
AF/RICE2	Adaptation	Agriculture, environnement, Ressources en eau	2024- 2029	10 000 000 USD	Fonds d'adaptation
Mobility Electric	Atténuation	Transport, Energie	2024 - 2029	1150 000 USD	FEM

Nom du projet	Secteur	Sous-secteur concerné	Période	Montant	Source de financement
ICAT	Atténuation	UTCAF, Agriculture	2023 - 2025	170 000 USD	UNOPS
PAGE Programme d'appui à la gestion de l'environnement [2014-2020]	Adaptation	Forêts & Biodiversité	2014-2020	147 M Euros	Union Européenne / BMZ
DEFIS Développement de filières agricoles inclusives [2017-2024]	Adaptation	Agriculture	2017-2024	127 M USD	FIDA, OPEC, GCF
PRODUIR Projet de Développement Urbain Intégré et de Résilience du Grand Antananarivo [2018-2023]	Adaptation	Energie	2018-2023	75 M Euros	AFD, Union Européenne
AD2M (projet d'appui au développement du Menabe et du Melaky) [2012-2025]	Adaptation	Agriculture	2012-2025	47,9M USD	OFID, ASAP, FIDA
PIAA Programme Intégré d'Assainissement d'Antananarivo [2016-2021]	Adaptation	Eau & Assainissement	2016-2021	2 M Euros	
PADAP Projet d'Agriculture Durable par Une Approche Paysage [2017-2022]	Adaptation	Agriculture / Forêts & Biodiversité	2017-2022	25 M Euros	Fonds d'adaptation
Projet HAY TAO [2018-2023]	Adaptation	Forêts & Biodiversité / Agriculture	2018-2023	23 M USD	USAID

Nom du projet	Secteur	Sous-secteur concerné	Période	Montant	Source de financement
CEPF (Critical Ecosystem Partnership Fund) - (2015-2022)	Adaptation	Forêts & Biodiversité	2015-2022	13 M USD : 128 projets dans le Hotspot Madagascar et l'océan Indien dont 95 projets à Madagascar avec un montant de 7 M USD	Financement relayé par la Fondation Tany Meva
EAURIZON Mada [2027-2020]	Adaptation	Eau & Assainissement	2017-2020	14,5 M Euros	Agence de l'eau et collectivités régionales françaises
PAPAM Projet d'amélioration de la productivité agricole à Madagascar [2016-2020]	Adaptation	Agriculture	2016-2020	7 M Euros	France AFD
NOMACO (Integrated Management of the Marine and Coastal Resources of the Northern Mozambique Channel) [2021-2026]	Adaptation	Zones Côtières	2021-2026	5,7 M Euros	GEF, SIDA, WIO-C, FFEM
PLAE (Programme de Lutte antiérosive) 5 [2019-2022]	Adaptation	Agriculture / Forêts & Biodiversité	2019-2022	3M Euros	Coopération Allemande à travers la banque KfW, Etat Malagasy à travers le MINAE (RPI)
Projet MANITATRA phases 1 et 2	Adaptation	Agriculture		892,000 Euros pour la phase 2	COMESA

Nom du projet	Secteur	Sous-secteur concerné	Période	Montant	Source de financement
PAPRIZ (- Projet d'Amélioration de la Productivité Rizicole et de Gestion de Bassins-versants et Périmètres Irrigués [depuis 2009, phase 3 devant commencer en 2022])	Adaptation	Agriculture	2022	70 M USD pour la phase 3	JICA (Agence Japonaise de Coopération Internationale)
Bezà Mahafaly - TLO (Suivi écologique et socio-économique de la Réserve Spéciale de Bezà Mahafaly et du Territoire de Lemak'i Onilahy et adaptation des communautés face au changement climatique)	Adaptation	Forêts & Biodiversité	Continue	40.000 À 100,000.00 par an USD	Fondation Liz Claiborne et Art Ortenberg (LCAOF)
Projet Telomiova - Améliorer la résilience climatique et l'accès durable et équitable aux services d'eau potable [2021-2025]	Adaptation	Eau & Assainissement	2021-2025		Fondations One Drop et Prince Albert II de Monaco
Revenus pour la protection de la nature [2017-2021]	Adaptation	Forêts & Biodiversité	2017-2021		WWF, dons, contributions, contribution de programme de la DDC
Gestion Intégrée du Bassin Versant du Sambirano [2020-2024]	Adaptation	Eau & Assainissement	2020-2024		Plateforme Cacao Suisse, commune de Muensingen (Suisse), Chocolatiers Lindt et Valhrona
Projet MILCA (Madagascar Innovation Leverage for Climate Adaptation)	Adaptation	Agriculture			Fondation Aga Khan



Nom du projet	Secteur	Sous-secteur concerné	Période	Montant	Source de financement
Projet Vonona [2021-2023]	Adaptation	Agriculture	2021-2023		Union Européenne
PROFAPAN Programme ASA Professionnalisation des Filières Agricoles Périurbaines d'Antananarivo Nord	Adaptation	Agriculture			Union Européenne
PROTANA Professionnalisation et organisation des producteurs agricoles au Sud d'Antananarivo (PROTANA)	Adaptation	Agriculture			Union Européenne
UNICEF Secteur Wash	Adaptation	Eau & Assainissement			
WATERAID	Adaptation	Eau & Assainissement			
Projet AINA – Actions Intégrées en Nutrition et Alimentation (3 ans / Régions Amoron'i Mania et Androy)	Adaptation	Agriculture			Union Européenne
Les projets financés par la Fondation Tany Meva dans le cadre de la mise en œuvre de son Plan Stratégique IV (2017 - 2021)	Adaptation	Forêts & Biodiversité	2017-2021	2,5 Millions USD	Fonds propres de la Fondation Tany Meva et autres fonds externes
Adaptation des chaînes de valeur agricoles au changement climatique PrAda [2018-2022]	Adaptation	Agriculture	2018-2022	17,5M Euros	BMZ

Nom du projet	Secteur	Sous-secteur concerné	Période	Montant	Source de financement
Renforcement de la résilience climatique urbaine en Afrique du Sud-Est (Madagascar, Malawi, Mozambique, Union des Comores) [2018-2021]	Adaptation	Agriculture / Eau & Assainissement	2018-2021	14 M USD	Fonds d'Adaptation
Projet d'amélioration des capacités de Renforcement des conditions et capacités d'adaptation et de Résilience des communes rurales aux changements climatiques PACARC [2016-2021]	Adaptation	Agriculture / Eau & Assainissement / Forêts & Biodiversité	2016-2021	5,9 M USD	Fonds pour les Pays les Moins Avancés/ GEF
Paysages Durables dans l'Est de Madagascar [2018-2023]	Adaptation	Forêts & Biodiversité	2018-2023	19,3 M USD	Green Climate Fund (GCF)
Projet InsuResilience - [2019-2022]	Adaptation	Agriculture	2019-2022	2 M Euros	KFW, BMZ et Frankfurt School
Facilité Adapt'Action - renforcement de capacités de gouvernance climat, et l'intégration de l'adaptation dans les politiques publiques	Adaptation	Forêts & Biodiversité			AFD
AFD - Appui à l'élaboration de référentiels et la mise en œuvre d'actions pour l'intégration du changement climatique dans les outils de planification territoriale et la planification de l'urbanisme	Adaptation	Tous secteurs confondus			AFD

Nom du projet	Secteur	Sous-secteur concerné	Période	Montant	Source de financement
Fonds de développement des marchés hors réseau (OMDF)	Atténuation	Energie		40 000 000 USD	OMDF
Projet hydroélectrique de Volobe	Atténuation	Energie		624 610 886 USD	CGHV
Projet hydroélectrique de Sahofika	Atténuation	Energie		985 700 000 USD	BAD, UE, OFID
Projet Hydroélectrique d'Antetazambato	Atténuation	Energie		314 090 241 EUR	
Ambodiroka	Atténuation	Energie		325 979 873 USD	
Ranomafana	Atténuation	Energie		239 337 340 USD	
Renforcement et Hybridation des centres de production de la Jirama par de l'énergie renouvelable (Nosy Be, Ambilobe, Marovoay, Sainte Marie, Mananara)	Atténuation	Energie		8 000 000 EUR	
Augmentation de la capacité de production de la centrale Andekaleka / Renforcement de l'énergie injectée sur le réseau RIA Antananarivo (IV groupe Andekaleka)	Atténuation	Energie		31 000 000 EUR	BEI

Nom du projet	Secteur	Sous-secteur concerné	Période	Montant	Source de financement
INSTALLATION DE PARCS SOLAIRES POUR 7 CENTRES DE LA JIRAMA (Communes : Ranotsara, Iakora, Befotaka Sud, Vondrozo, Midongy Atsimo, Antrakatra, Behabobo)	Atténuation	Energie		3 399 895 USD	RPI MEH
Hybridation des centrales thermiques de sites enclavés de la Jirama par des systèmes solaires PV ; Réduction des charges d'exploitation Effacement des délestages au niveau des centres concernés)	Atténuation	Energie		23 713 540 USD	RPI MEH
PROJET HYDROELECTRIQUE DE NAMORONA II LEAD :	Atténuation	Energie		20 000 000 USD	
	Atténuation	Energie		150 000 000 USD	BM
LEAST COST ELECTRICITY ACCESS DEVELOPMENT MEH					
LEAD JIRAMA	Atténuation	Energie		80 000 000 USD	BM
PAGOSE - MEH (Sur réseau RIA; Electrification Rurale : Analamanga, Itasy, vakinankaratra, Alaotra Mangoro et Bongolava)	Atténuation	Energie		100 000 000 USD	IDA, BM

Nom du projet	Secteur	Sous-secteur concerné	Période	Montant	Source de financement
PAGOSE-JIRAMA (Amélioration et renforcement des réseaux de transport et de distribution électriques, et installation d'un centre de dispatching)	Atténuation	Energie		30 000 000 USD	IDA, BM
DEPLOIEMENT DE KITS SOLAIRES PAR JIRAMA (Acquisition et distribution 1 000 000 Kits solaires dans le cadre du Fonds OMDf)	Atténuation	Energie		4 000 000 USD	OMDF
PRODUCTION D'ENERGIE MIXTE (CENTRALE A CHARBON, COGENERATION SOLAIRE) ET DE CONSTRUCTION DE LIGNE DE TRANSMISSION IMALOTO	Atténuation	Energie		170 000 000 USD	CNEEC, financement privé
COMPTEURS PREPAYES & INTELLIGENTS	Atténuation	Energie		2 300 000 USD	
PROJET PRIRTEM I (TANA-TAMATAVE)	Atténuation	Energie		81 300 000 EUR	
PROJET PRIRTEM II (TANA-ANTSIRABE)	Atténuation	Energie		91 000 000 EUR	BAD, EXIM BANQUE, BEI
GESDA (Gestion des Déchets Solides d'Andranitra)	Atténuation	Déchets	2022-2026	850 millions Yen Japonais	Gouvernement Japonais
PIAA (Programme Intégré de la ville d'Antananarivo)	Atténuation / Adaptation	Déchets	2022-2026	53 millions d'Euros	AFD (Agence Française pour le Développement)
SDAUM (Schéma Directeur d'Assainissement Urbain de Madagascar)	Atténuation	Déchets	2019-2021	1,3 millions de Dollars	BAD(Banque Africain pour le Développement)

5.2 CONTRIBUTIONS CONDITIONNELLES DE LA CDN 2

Les contributions conditionnelles sont constituées par les besoins non encore financés de chaque secteur. Le bilan des contributions conditionnelles de la CDN 2 fait état de plus de 18 milliards de Dollar. Les secteurs Agriculture et Forêts & Biodiversité tiennent plus de la moitié de ces besoins. Les problèmes de sécurité alimentaire et les problèmes de gestion des ressources naturelles, intimement liés, restent les principales priorités de Madagascar, ce qui fait que ce sont les domaines les plus demandeurs de financement. Ceci est en cohérence avec les orientations globales du pays.

Tableau 16 : Bilan des contributions conditionnelles par secteur

Secteurs	Budget estimatif (\$)
Atténuation	7 290 253 612
Déchets	947 678 615
Agriculture	4 575 335 000
UTCAF	84 420 000
PIUP	5 571 000
Energie	1 677 248 997
Adaptation	11 625 082 210
Agriculture	1 085 150 000
Eau & Assainissement	3 650 545 000
Forêts & Biodiversité	6 603 906 210
Zones côtières	129 940 000
Santé	15 185 000
Risques et catastrophes	116 950 000
Aménagement du territoire/ infrastructure	23 406 000
Pertes & Préjudices	2 800 000 000
Total	21 715 335 822

5.3 BILAN DES BESOINS POUR LA MISE EN ŒUVRE DE LA CDN2

La mise en œuvre de la CDN2 nécessite, outre la mise en œuvre des actions climatiques, la coordination des activités et la suivi-évaluation par BNCCREDD+, les diverses actions de renforcement des capacités institutionnelles, de transfert de technologie, de genre et d'autonomisation climatique. En tout la mise en œuvre de la CDN2 nécessite 24,406 milliards USD.

Tableau 17 : Bilan des besoins pour la réalisation de CDN2

Activités	Montant prévisionnel (USD)	Montant prévisionnel (en milliard USD)
Mise en œuvre des actions climatiques	18 915 335 822	18,915
Atténuation	7 290 253 612	7,290
Adaptation	11 625 082 210	11,625
Coordination	1 267 327 500	1,267
Renforcement des capacités institutionnelles	680 952 090	0,681
Suivi-évaluation	662 036 754	0,662
Transfert de technologies	61 474 841	0,061
Genre, autonomisation climatique	18 915 336	0,019
Perte et préjudice	2 800 000 000	2,800
TOTAL COUT CDN2	24 406 042 343	24,406

5.4 COMMENT ASSURER LE FINANCEMENT DE LA CDN 2 ?

5.4.1 LES DIFFERENTES OPPORTUNITES POUR LE FINANCEMENT

Les programmes et fonds internationaux sont les principales sources de financement pour les actions d'adaptation et d'atténuation auxquels les acteurs de Madagascar peuvent prétendre dans la mise en œuvre de la CDN2. Les secteurs de l'agriculture et de la biodiversité sont ceux qui bénéficient le plus des opportunités, tandis que les autres secteurs accèdent surtout à des ressources spécifiques à leurs champs d'intérêt dans des cadres bilatéraux ou multilatéraux. La promotion des institutions nationales reste être renforcée, car en général les représentations d'institutions internationales à Madagascar assurent le leadership dans l'accès à ces opportunités.

5.4.1.1 FINANCEMENTS MULTILATERAUX

Les fonds et programmes multilatéraux assurent les plus grandes enveloppes de financement climatique (allant de centaines à des millions d'USD) mais sont aussi les plus difficiles d'accès. Pour accroître les possibilités d'y accéder, les promoteurs doivent privilégier le montage de dossiers par différentes institutions associées et mettre en avant l'importance des contributions nationales, qu'elles soient numéraires qu'en tant que contributions directes. Le montage de ces financements prend du temps et requièrent, rien que pour leur montage d'importantes ressources.

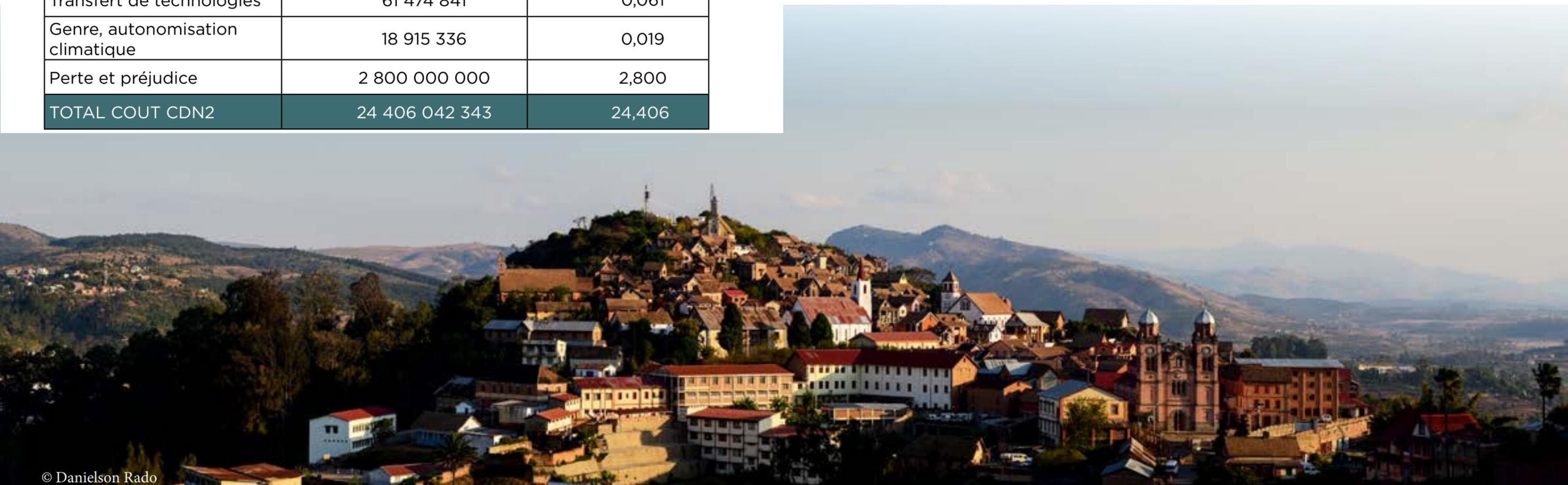


Tableau 18 : Fonds et programmes internationaux en adaptation et atténuation

Nom du fonds	Domaines d'intervention	Secteurs	Autres secteurs et thématiques appuyés	Type de financement
Alliance mondiale contre le changement climatique (AMCC)	Adaptation, Atténuation - Généralités	Réduction des Risques de Catastrophe, Forêts et Biodiversité,	Politiques et Renforcement des Capacités Institutionnelles, Résilience et Développement	Subventions, Assistance Technique
Financement du développement et du climat de la KfW	Adaptation, Atténuation et aspects transversaux	Agriculture, Zones Côtières, Energie, Forêts et Biodiversité,	Développement Bas Carbone, Politiques et Renforcement des Capacités Institutionnelles, Résilience et Développement, Gestion Durable des Terres, Transfert de Technologies, Ressources en Eau	Subventions, Autres mécanismes
Fonds BioCarbone : Initiative pour des paysages forestiers durables (ISFL)	Atténuation et aspects transversaux,	Agriculture, Energie,	Résilience et Développement, Gestion Durable des Terres	Subventions, Assistance Technique
Fonds de partenariat pour le carbone forestier (FPCF) : Fonds de préparation	Atténuation -	Forêts et Biodiversité,	Développement a Faibles Emissions de Carbone, Politiques et Renforcement des Capacités Institutionnelles	Subventions
Fonds de partenariat pour le carbone forestier (FPCF): Fonds carbone	Atténuation -	Energie, Financement, Forêts et Biodiversité,	Politiques et Renforcement des Capacités Institutionnelles, Résilience et Développement	Subventions
Fonds d'adaptation	Adaptation	Agriculture, Ressources en Eau, Zones Côtières, Réduction des Risques de Catastrophe	Résilience et Développement,	Assistance Technique, Subventions

Nom du fonds	Domaines d'intervention	Secteurs	Autres secteurs et thématiques appuyés	Type de financement
Fonds d'appui africain pour le développement de l'entreprise : Énergies renouvelables et technologies d'adaptation au changement climatique (REACT)	Adaptation, Atténuation et aspects transversaux	Energie,	Financement, Marchés et Chaînes de Valeur, Résilience et Développement, Transfert de Technologies	Cofinancement, Subventions, Autres mécanismes
Fonds d'appui africain pour le développement de l'entreprise : Guichet pour l'industrie agroalimentaire africaine (AAW)	Adaptation	Agriculture	, Financement, Informations et Données Météorologiques, Marchés et Chaînes de Valeur, Transfert de Technologies	Cofinancement, Subventions, Autres mécanismes
Fonds d'investissement climatique : Fonds pour les technologies propres (FTP)	Atténuation et aspects transversaux	Energie	Développement Bas Carbone, Transfert de Technologies, Transport et Infrastructure	Cofinancement, Subventions, Autres mécanismes
Fonds d'investissement climatique : Programme pilote pour la résilience climatique (PPRC) du Fonds stratégique pour le climat	Adaptation	Adaptation	Informations et Données Météorologiques, Transport et Infrastructure,	Subventions, Autres mécanismes, Assistance Technique
Fonds d'investissement pour le climat : Programme d'investissement pour la forêt du Fonds stratégique pour le climat	Atténuation -	Forêts et Biodiversité,	Services Écosystémiques, Politiques et Renforcement des Capacités Institutionnelles, Résilience et Développement	Subventions, Autres mécanismes

Nom du fonds	Domaines d'intervention	Secteurs	Autres secteurs et thématiques appuyés	Type de financement
Fonds international pour le climat (ICF)	Adaptation, Atténuation et aspects transversaux,	Agriculture, Zones Côtières, Réduction des Risques de Catastrophe, Énergie, Forêts et Biodiversité, Transport et Infrastructure, Ressources en Eau	Services Écosystémiques, Développement Bas Carbone, Politiques et Renforcement des Capacités Institutionnelles, Résilience et Développement	Subventions, Autres mécanismes
Fonds mondial de partenariat pour le climat (GCPF)	Atténuation et aspects transversaux	Énergie, Financement, Résilience et Développement		Cofinancement, Autres mécanismes, Assistance Technique
Fonds mondial pour la promotion de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables (GEEREF)	Atténuation et aspects transversaux,	Énergie, Transport et Infrastructure	, Transfert de Technologies,	Cofinancement, Subventions, Autres mécanismes, Assistance Technique
Fonds nordique de développement (NDF)	Adaptation, Atténuation et aspects transversaux	Agriculture, Zones Côtières, Réduction des Risques de Catastrophe, Énergie, Financement, Forêts et Biodiversité, Ressources en Eau Transport et Infrastructure,	Services Écosystémiques, Informations et Données Météorologiques, Développement Bas Carbone, Marchés et Chaînes de Valeur, Politiques et Renforcement des Capacités Institutionnelles, Résilience et Développement, Gestion Durable des Terres, Transfert de Technologies,	Subventions

Nom du fonds	Domaines d'intervention	Secteurs	Autres secteurs et thématiques appuyés	Type de financement
Fonds pour les pays les moins avancés (FPMA)	Adaptation	Agriculture, Zones Côtières, Réduction des Risques de Catastrophe, Ressources en Eau	Services Écosystémiques, Informations et Données Météorologiques, Résilience et Développement, Transport et Infrastructure,	Subventions, Assistance Technique
Fonds pour l'environnement mondial : Domaine de la biodiversité	Adaptation	Forêts et Biodiversité	Services Écosystémiques, Politiques et Renforcement des Capacités Institutionnelles	Subventions, Autres mécanismes
Fonds pour l'environnement mondial : Domaine de la dégradation des terres	Adaptation, Atténuation et aspects transversaux	Agriculture, Forêts et Biodiversité, Gestion Durable des Terres	Services Écosystémiques, Politiques et Renforcement des Capacités Institutionnelles	Subventions, Autres mécanismes
Fonds pour l'environnement mondial : Domaine d'intervention de l'atténuation des effets des changements climatiques	Atténuation et aspects transversaux	Agriculture, Forêts et Biodiversité,	Financement, Politiques et Renforcement des Capacités Institutionnelles, Transfert de Technologies, Développement Bas Carbone,	Subventions, Autres mécanismes
Fonds pour l'environnement mondial : gestion durable des forêts	Atténuation et aspects transversaux,	Forêts et Biodiversité,	Services Écosystémiques, Financement, Politiques et Renforcement des Capacités Institutionnelles, Résilience et Développement, Gestion Durable des Terres	Subventions, Autres mécanismes
Fonds pour l'environnement mondial : Programme de petites subventions (PPS)	Adaptation, Atténuation et aspects transversaux	Forêts et Biodiversité, Ressources en Eau	Services Écosystémiques, Résilience et Développement, Gestion Durable des Terres,	Subventions
Fonds pour l'environnement mondial : Programme label pour les produits de base	Atténuation -	Agriculture, Forêts et Biodiversité	Financement, Marchés et Chaînes de Valeur	Subventions, Autres mécanismes



Nom du fonds	Domaines d'intervention	Secteurs	Autres secteurs et thématiques appuyés	Type de financement
Fonds pour l'environnement mondial : Programme label pour la sécurité alimentaire	Adaptation, Atténuation et aspects transversaux	Agriculture, Énergie, Forêts et Biodiversité, Ressources en Eau	Services Écosystémiques, Politiques et Renforcement des Capacités Institutionnelles, Résilience et Développement, Gestion Durable des Terres, Transfert de Technologies,	Subventions, Autres mécanismes
Fonds spécial pour les changements climatiques (FSCC)	Adaptation	Agriculture, Zones Côtières, Transport et Infrastructure, Ressources en Eau, Réduction des Risques de Catastrophe,	Services Écosystémiques, Informations et Données Météorologiques, Politiques et Renforcement des Capacités Institutionnelles, Résilience et Développement, Gestion Durable des Terres, Transfert de Technologies,	Subventions
Fonds vert pour le climat (FVC)	Adaptation, Atténuation et aspects transversaux	Agriculture, Énergie, Forêts et Biodiversité, Ressources en Eau, Transport et Infrastructure	Développement Bas Carbone, Résilience et Développement, Gestion Durable des Terres, Politiques et Renforcement des Capacités Institutionnelles, Services Écosystémiques, Transfert de Technologies,	Autres mécanismes, Subventions
Initiative de la Facilité nordique pour le climat en faveur des pays en développement	Adaptation, Atténuation et aspects transversaux	Agriculture, Zones Côtières, Réduction des Risques de Catastrophe, Énergie, Forêts et Biodiversité,	Développement Bas Carbone, Résilience et Développement, Ressources en Eau	Cofinancement, Subventions

Nom du fonds	Domaines d'intervention	Secteurs	Autres secteurs et thématiques appuyés	Type de financement
Initiative internationale pour le climat (IKI)	Adaptation, Atténuation et aspects transversaux	Forêts et Biodiversité,	Services Écosystémiques, Financement, Développement Bas Carbone, Politiques et Renforcement des Capacités Institutionnelles	Subventions, Autres mécanismes
Initiative internationale sur le climat et les forêts de la Norvège (NICFI)	Atténuation -	Forêts et Biodiversité,	Politiques et Renforcement des Capacités Institutionnelles	Subventions, Autres mécanismes
Programme d'adaptation de l'agriculture paysanne (ASAP)	Adaptation	Agriculture, Réduction des Risques de Catastrophe, Énergie, Transport et Infrastructure, Ressources en Eau	Financement, Informations et Données Météorologiques, Marchés et Chaînes de Valeur, Politiques et Renforcement des Capacités Institutionnelles, Résilience et Développement, Gestion Durable des Terres, Transfert de Technologies,	Cofinancement, Subventions, Autres mécanismes
Programmes des institutions du Système des Nations Unies ONU (FAO, PNUD...)	Adaptation, Atténuation et aspects transversaux	Multiplés et transversales (selon les institutions), Politiques et Renforcement des Capacités Institutionnelles		Subventions, Assistance Technique

5.4.1.2 FINANCEMENTS BILATERAUX

Les financements bilatéraux sont généralement d'envergure moyenne à importante, mais sont plus diversifiés et généralement plus accessibles. Les procédures pour accéder à ces fonds bilatéraux sont très variables, mais d'une manière générale la collaboration avec des institutions liées aux pays donateurs constituent un atout. Parmi les institutions avec qui ont contribué et/ou pourraient contribuer au financement climatique à Madagascar, l'on peut citer les suivantes (liste non exhaustive) :

- AFD Agence française de développement
- BAD Banque africaine de développement
- BM Banque mondiale
- BMZ Ministère fédéral allemand de la coopération économique et du développement
- Collectivités régionales françaises
- CRDI Canada
- DFID Département du développement international
- FFEM Fonds français pour l'environnement mondial
- FIDA Fonds international de développement agricole
- GIZ Coopération technique allemande
- JICA Agence japonaise de coopération internationale
- KfW Banque allemande de développement
- NORAD Agence norvégienne de coopération au développement
- PNUD Programme des Nations Unies pour le développement
- PNUE Programme des Nations Unies pour l'environnement
- USAID Agence américaine pour le développement international

5.4.1.3 FONDATIONS ET AUTRES RESSOURCES NATIONALES OU RELAIS NATIONAUX

Les informations détaillées étant disponibles sur leurs canaux d'information, deux fondations nationales appuient les actions climatiques d'atténuation et d'adaptation à Madagascar :

- La Fondation pour les Aires Protégées et la Biodiversité à Madagascar (FAPBM) : la FAPBM contribue au financement pérenne du Système des Aires Protégées de Madagascar, à la conservation de la biodiversité, au maintien des services écosystémiques, au bien-être de la population, à la lutte contre le changement climatique, et à la promotion de la bonne gestion au sein du SAPM ;

- Fondation Tany Meva : la fondation finance des actions dans les domaines de l'environnement et du développement durable. La fondation lance des appels à projets chaque année sur différentes thématiques liées à la gestion durable des ressources, au reboisement, au changement climatique, etc.

5.4.2 MESURES INCITATIVES ET MECANISMES DE FINANCEMENT POUR LE SECTEUR PRIVE

La promotion de mesures incitatives et de mécanismes de financement que les financements bilatéraux et multilatéraux permettront la mobilisation du secteur privé dans l'action climatique pour sa contribution aux objectifs de la CDN2.

5.4.2.1 ASSEOIR DES CADRES INCITATIFS POUR L'INTEGRATION DE L'ACTION CLIMATIQUE DANS LES INVESTISSEMENTS PUBLICS ET PRIVES

A l'instar des opportunités pour le financement climatique préconisées par la Banque Mondiale pour le secteur élevage (World Bank 2021) , la mise en place de cadres réglementaires incitatifs par les pouvoirs publics pourraient aider à accroître le financement climatique :

- Conditionner les lignes de crédit à l'intégration des mesures d'adaptation et d'atténuation du changement climatique ;
- Encourager le financement à l'échelle de la filière pour protéger les écosystèmes naturels ;
- Favoriser les investissements propres grâce à une intégration des opérateurs aux systèmes d'échange de droits d'émission ;
- Appuyer les initiatives qui aident à l'approvisionnement durable des intrants ;
- Récompenser l'innovation dans le financement de l'action climatique par des programmes basés sur l'excellence.

La mise en œuvre de ces incitations nécessite des réformes et des renforcements des systèmes et réglementations nationales, avec des concertations entre les pouvoirs publics des finances et du budget et les institutions de financement publics et privés.

5.4.2.2 PROMOTION DE L'ASSURANCE CLIMATIQUE

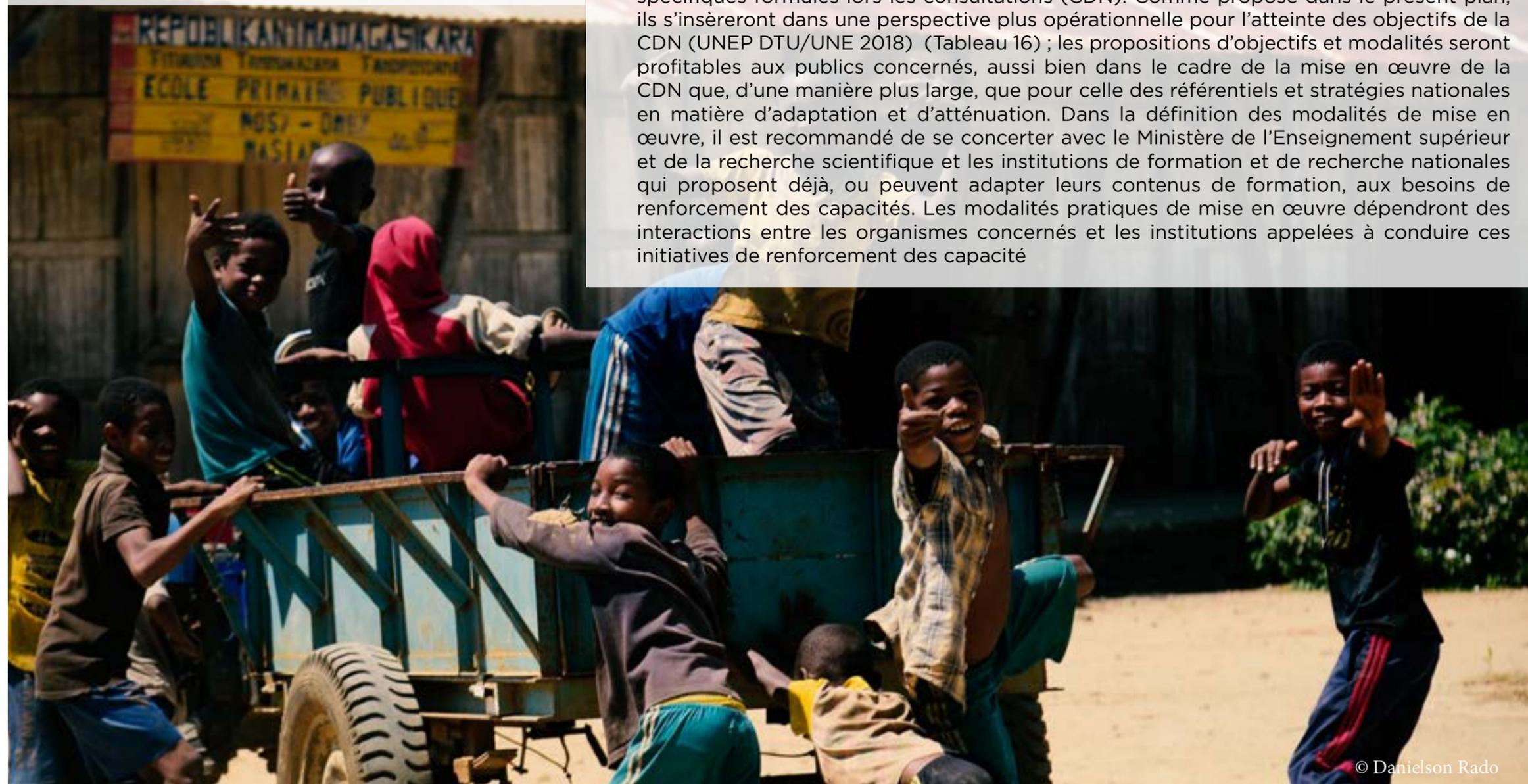
L'assurance climatique peut être une ressource intéressante pour le financement climatique. Ainsi, en 2020, le gouvernement de Madagascar a reçu 2,13 millions de dollars de la Société d'assurance panafricaine de gestion mutuelle des risques (ARC Ltd) pour couvrir la perte des moyens de subsistance de ses citoyens en raison des catastrophes liées au climat. Cette prime d'assurance sécheresse à laquelle l'Etat de Madagascar a souscrit avec le soutien de la Banque africaine de développement à travers l'Initiative africaine de financement des risques de catastrophe (ADRFi) a permis de verser des indemnités pour protéger la vie et les moyens de subsistance des 600.000 personnes vulnérables touchées par la sécheresse et les prévenir des mécanismes d'adaptation néfastes (consommation de semences, vente à perte de produits agricoles, migration interne ou migration forcée).

À l'échelle des communautés, d'autres mécanismes d'assurance climatique commencent à être développés. Ainsi, la Société financière internationale (IFC) et le gouvernement de Madagascar collaborent pour le développement des solutions d'assurance agricole pour aider les petits exploitants agricoles à devenir plus résilients au changement climatique, à augmenter leur productivité et à améliorer l'accès aux services financiers. Ce programme aidera les assureurs malgaches à développer des produits ciblés pour protéger les agriculteurs des risques climatiques et autres catastrophes naturelles qui menacent les moyens de subsistance et minent la confiance des créanciers. L'assurance agricole peut aider à protéger les petits producteurs des catastrophes naturelles telles que les ouragans, les sécheresses, les inondations et les infestations de ravageurs. Autre expérience en matière d'assurance climatique, le projet Multi-Actor Partnership Insurance, porté par CARE International et SAF/FJKM, mène des initiatives pour développer l'assurance microclimat dans l'Extrême-Sud de Madagascar, zone la plus exposée aux sécheresses. Les approches comprennent (i) une couverture indiciaire basée sur le rendement moyen de la zone, mise en œuvre pour permettre aux producteurs d'arachides de bénéficier d'un revenu garanti dans le cas où le seuil de rendement du contrat n'est pas atteint et (ii) une assurance climatique basée sur un indice sur un système de compensation des pertes dus au manque de précipitations.

6- ACCOMPAGNEMENT DE LA MISE EN ŒUVRE DE CDN2

6.1 RENFORCEMENTS DE CAPACITES

La mise à jour de la CDN 2 de Madagascar reconnaît différentes dimensions de renforcements des moyens de mise en œuvre. Le renforcement des capacités fait déjà partie des objectifs prioritaires pour l'atténuation et l'adaptation avec des besoins spécifiques formulés lors des consultations (CDN). Comme proposé dans le présent plan, ils s'inséreront dans une perspective plus opérationnelle pour l'atteinte des objectifs de la CDN (UNEP DTU/UNE 2018) (Tableau 16) ; les propositions d'objectifs et modalités seront profitables aux publics concernés, aussi bien dans le cadre de la mise en œuvre de la CDN que, d'une manière plus large, que pour celle des référentiels et stratégies nationales en matière d'adaptation et d'atténuation. Dans la définition des modalités de mise en œuvre, il est recommandé de se concerter avec le Ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche scientifique et les institutions de formation et de recherche nationales qui proposent déjà, ou peuvent adapter leurs contenus de formation, aux besoins de renforcement des capacités. Les modalités pratiques de mise en œuvre dépendront des interactions entre les organismes concernés et les institutions appelées à conduire ces initiatives de renforcement des capacités.



⁴“World Bank. 2021. Opportunities for Climate Finance in the Livestock Sector : Removing Obstacles and Realizing Potential. World Bank, Washington, DC. © World Bank <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35495> License: CC BY 3.0 IGO.”

⁵UNEP DTU, UNE. 2018. Institutional capacities for NDC implementation. A guidance document. UNEP DTU Partnership. Copenhagen, Denmark. https://transparency-partnership.net/system/files/document/UNEP%20DTUP%202018_%20Institutional%20Capacities%20For%20NDC%20Implementation.pdf

6.2 MOBILISATION DES PARTIES PRENANTES

6.2.1 PLACE DE L'APPROPRIATION DU PROCESSUS PAR LES ACTEURS

La mobilisation des parties prenantes se manifeste tout d'abord par leur intégration dans le processus CDN depuis la formulation des ambitions, à leur mise en œuvre et jusqu'au suivi-évaluation des activités, et puis vers la reformulation de la CDN. L'appropriation du processus par les parties prenantes est une condition nécessaire à leur mobilisation vers l'intégration des aspects climatiques dans leurs actions conduisant vers la réalisation des ambitions nationales. Une animation continue à travers des ateliers de suivi périodique (ex. semestrielle) permettrait d'assurer cette mobilisation permanente des parties prenantes.

6.2.2 IMPORTANCE DE L'ACCES AU FINANCEMENT

La facilitation de l'accès au financement (§ 5.3) permet aux acteurs d'acquérir les moyens nécessaires à l'implication à la réalisation de ces ambitions. Un accompagnement des parties prenantes dans l'appropriation des mécanismes de financement du climat est nécessaire. Des séances d'information doivent être organisées à cet effet afin que chaque partie prenante puisse trouver l'opportunité financière qui correspond aux actions climatiques qu'elle mène. D'autant plus que les bailleurs doivent être appelés à une communication continue et permanente avec les parties prenantes.

6.3 TRANSFERT DE TECHNOLOGIES

Le transfert de technologie est d'une importance capitale dans la mesure où la réalisation des actions climatiques doit être basée sur des innovations. Les diverses technologies bas carbone, l'agroécologie, etc. prennent des importances capitales en tant que stratégie pour la réalisation des ambitions. Madagascar a achevé son analyse des besoins technologiques en 2018. Des technologies de lutte contre le changement climatique existent à Madagascar et certaines d'entre elles sont en cours de développement au niveau national (MIAR ou Modèles Intégrés d'Agriculture Résiliente, SRI ou Système de Riziculture Intensive, SRA ou Système de Riziculture Améliorée, méthodes d'agroforesterie, foyers améliorés, variétés de cultures adaptées) à travers des centres de recherche nationaux et des universités. Le développement de technologies endogènes adaptables aux conditions nationales et facilement vulgarisables est plus conforme aux recommandations de la Politique Nationale de lutte contre le Changement Climatique Révisée. En outre, l'adoption de nouvelles technologies innovantes développées à l'extérieur du pays est encouragée par le développement de coopérations gagnant-gagnant Nord-Sud, Sud-Sud ou tripartite (Nord-Sud).

Tableau 19 : Cadre général du renforcement des capacités nationales pour la mise en œuvre de la CDN2 de Madagascar

Capacités à renforcer	Capacités correspondantes formulées dans la CDN2 s'intégrant aux capacités à renforcer	Organismes concernés	Thématiques des formations, échanges et autres
Coordonner le processus de mise en œuvre de la CDN	Mise à jour des besoins de renforcement Renforcement des structures de coordination	Comité National Climat MEDD/BNCCREDD+	Politiques et gestions publiques et action climatique, cadre de transparence, etc.
Intégrer et s'assurer de la mise en œuvre des priorités de la CDN2 dans les programmes sectoriels et intersectoriels		MEDD/BNCCREDD+ Départements ministériels concernés par Atténuation et Adaptation	Politiques et gestions publiques et action climatique
Assurer les aspects techniques requis le personnel en appui à la coordination, la mise en œuvre et le suivi	Comptabilisation des émissions et des impacts des actions d'atténuation et d'adaptation Recensement des besoins sur la réduction des risques Implication des acteurs dans les dispositifs de suivi (climat, risques, vulnérabilité...)	MEDD/BNCCREDD+ Départements ministériels concernés par Atténuation et Adaptation PTF	Inventaire de GES MRV Transferts de technologie
Impliquer et mobiliser les parties prenantes	Implication des acteurs dans les dispositifs de suivi (climat, risques, vulnérabilité...)	Tous organes principaux de coordination PTF STD CTD	Communication, conduite de consultations, Genre Promotion de la science citoyenne
Renforcer les dispositifs réglementaires en faveur de la mise en œuvre de la CDN		Cellules juridiques des départements ministériels Parlement	Thématiques relatives à la réglementation internationale et nationale sur les actions climatiques
Suivre et rendre compte des progrès dans la mise en œuvre de la CDN 2	Utilisation des différents mécanismes de suivi	MEDD/BNCCREDD+ Organes ministériels principaux impliqués dans la coordination de la CDN 2	Approches de suivi-évaluation (recherche-action participation, impacts...)

6.4 INTEGRATION DES GENRES ET PROMOTION DE LA PARTICIPATION INCLUSIVE

Madagascar vise à renforcer les capacités nationales et à mobiliser davantage de ressources pour envisager le respect, la promotion et la prise en compte des droits de l'homme, du droit à la santé, des droits des peuples autochtones, des communautés locales, des migrants, des enfants, des personnes handicapées et des personnes en situation de vulnérabilité, du droit au développement et des obligations en matière d'égalité des sexes et d'équité intergénérationnelle.

Le rôle des femmes et des plus pauvres en tant qu'agents de changement au sein du foyer devrait être renforcé dans la sélection et la promotion des mesures d'adaptation et d'atténuation (par exemple, par la promotion de la cuisson et de l'éclairage à faible émission, ou l'adoption de variétés à cycle court). Madagascar participera activement aux efforts internationaux d'intégration de la dimension de genre, notamment le plan d'action de l'Accord de Paris pour l'autonomisation des femmes et l'égalité des sexes.

6.5 PREALABLES A LA MISE EN ŒUVRE DE CDN2

6.5.1 DEFIS A SURMONTER

Les facteurs suivants sont à considérer afin que la réalisation des ambitions puisse être effective :

- Manque de collecte systématique des données sur la planification, la mise en œuvre, les résultats et les impacts ;
- Lacunes dans les arrangements institutionnels pour la planification et la coordination intersectoriels ;
- Divergences d'intérêts entre les parties prenantes, y compris les départements et les objectifs de développement ;
- Intégration et cohérence politique limitées entre la CDN et les budgets nationaux et sectoriels ;
- Mobilisation financière insuffisante pour la mise en œuvre de la CDN ;
- Systèmes de suivi encore fragmentés au niveau des promoteurs, des départements ministériels et de la BNCCREDD+ de la mise en œuvre et des progrès ;

- Participation et appropriation limitées des groupes parties prenantes dans la mise en œuvre des objectifs de la CDN.

6.5.2 FACTEURS DE REUSSITE

Les ambitions climatiques de Madagascar seraient facilitées par :

- Une appropriation effective par les parties prenantes ;
- La reconnaissance de la CDN2 comme un instrument national au service du développement ;
- L'alignement avec les cadres et référentiels nationaux ;
- Et notamment par l'adhésion politique du Gouvernement de Madagascar à appuyer les parties prenantes dans la mise en œuvre de la CDN.

7- REFERENCES

UNEP DTU, UNE. 2018. Institutional capacities for NDC implementation. A guidance document. UNEP DTU Partnership. Copenhagen, Denmark. https://transparency-partnership.net/system/files/document/UNEP%20DTUP%202018_%20Institutional%20Capacities%20For%20NDC%20Implementation.pdf

DP, UNEP, UNEP DTU & WRI (2020) Implementing Nationally Determined Contributions. (NDCs). UNEP DTU Partnership Copenhagen, Denmark. <https://files.wri.org/d8/s3fs-public/implementing-ndcs.pdf>

Cooke K., E. Gogoi et L. Petrarulo, 2018. Overcoming the NDC implementation gap lessons from experience, Policy Brief. Oxford, Oxford Policy Management, <https://www.opml.co.uk/files/Publications/8617-action-on-climate-today-act/ndc-gap.pdf?noredirect=1>

8- ANNEXES

8.1 ANNEXES : TEXTES DE LOIS, STRATEGIES, POLITIQUES, COMMUNICATIONS ET GUIDES NATIONAUX ET DANS LES SECTEURS PRIORITAIRES DU CHANGEMENT CLIMATIQUE A MADAGASCAR

- CPGU, BNGRC et PNUD (2014). Stratégie Nationale de Gestion des Risques et des Catastrophes - 2016 - 2020
- CPGU, Ministère de l'Aménagement, de l'Habitat et des Travaux Publics, Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (2019). Guide d'intégration de l'adaptation et de la résilience climatique dans les SRAT et les PRD
- CPGU, Ministère de l'Aménagement, de l'Habitat et des Travaux Publics, Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (2019). Guide d'intégration de l'adaptation et de la résilience climatique dans les SRAT et les PRD
- LOI n°2014 - 042 : Régissant la Remise en état, la Gestion, l'Entretien, la Préservation et la Police des Réseaux Hydroagricoles
- Ministère d'État en charge des projets présidentiels, de l'Aménagement du Territoire et de l'Équipement (2015). Nouvelle Lettre de Politique Foncière - 2015-2030
- Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage (en cours) Stratégie et plan d'action pour le renforcement de la résilience des moyens de subsistance face au changement climatique à travers la mise à l'échelle de la diffusion de l'agriculture intelligente face au climat à Madagascar, 2017-2022 (en cours de mise à jour)

- Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage, (en cours) Stratégie Nationale face au Changement Climatique secteur agriculture- élevage- pêche SNCC-AEP (2012- 2025)

- Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage, CPGU : Normes malgaches de construction d'infrastructures hydroagricoles contre les crues et les inondations, 2013 (NIHYCRI)

- Ministère de l'Agriculture, Ministère des Ressources Halieutiques et de la Pêche, Ministère de l'Élevage (2015). Lettre politique intersectorielle Agriculture, Elevage, Pêche

- Ministère de l'Agriculture, Ministère des Ressources Halieutiques et de la Pêche, Ministère de l'Élevage (2015). Programme Sectoriel Agriculture, Elevage, Pêche - Plan National d'Investissement Agricole, PSAEP/ PNIAEP - 2016-2020

- Ministère de l'Eau (2013). Stratégie Nationale de l'Eau, de l'Assainissement et de l'Hygiène- 2013 - 2018.

- Ministère de l'Éducation Nationale, Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique, Ministère de l'Emploi, de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle (2018). Plan Sectoriel de l'Éducation 2018-2022.

- Ministère de l'Élevage (2015). Lettre de Politique de l'Élevage

- Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (2015). Plan Directeur de la Recherche sur l'Agriculture et la Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle - 2015-2019

- Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (2015). Plan Directeur de la Recherche sur les Énergies Renouvelables.

- Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (2015). Plan Directeur de la Recherche sur l'Environnement lié au Changement Climatique -2015-2019

- Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (2013). Stratégie Nationale de la Recherche Scientifique à Madagascar

- Ministère de l'Environnement et des Forêts (2011). Politique Nationale de Lutte contre le Changement Climatique

- Ministère de l'Environnement et des Forêts (2012). Stratégie Nationale sur le Changement climatique du secteur Agriculture- Élevage- Pêche

- Ministère de l'Environnement et des Forêts (2013). Politique Nationale de l'Éducation Relative à l'Environnement pour le Développement Durable - PErEDD (2013)

- Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (2018). Stratégie nationale REDD+ Madagascar

- Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD) (2019). Plan d'Actions National de Lutte contre le Changement Climatique (PANLCC). Antananarivo, Madagascar

- Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD) (2021). Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNA) Madagascar Antananarivo, Madagascar.

- Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD) (2021). Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNA) Madagascar. Antananarivo, Madagascar.

- Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD)

(2022). Communications sur l'adaptation au changement climatique de Madagascar (AdCom). Réseau PNA. Antananarivo, Madagascar,

- Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, ONE (2019). Guide pour l'intégration de l'adaptation au changement climatique dans le schéma d'aménagement communal (SAC) par une démarche d'évaluation environnementale stratégique (EES)

- Ministère de l'Environnement, de l'Écologie et des Forêts (2010). Actions Nationales d'Atténuation Appropriées (ANAA) à Madagascar

- Ministère de l'Environnement, de l'Écologie et des Forêts (2015). Politique Nationale de l'Environnement pour le Développement Durable

- Ministère de l'Environnement, de l'Écologie et des Forêts (2017). Politique Forestière de Madagascar (POLFOR)

- Ministère de l'Environnement, de l'Écologie et des Forêts (2017). Stratégie Nationale sur la restauration des paysages forestiers et des infrastructures vertes à Madagascar

- Ministère de l'Environnement, de l'Écologie et des Forêts, Ministère de l'Élevage, MPRH, Ministère de l'Agriculture (2012). Stratégie Nationale face au Changement Climatique, secteur Agriculture Elevage Pêche - 2012 - 2025. Adoptée en conseil du gouvernement le 16 octobre 2013

- Ministère de l'Environnement, des Eaux et des Forêts, Banque Mondiale (2006). Programme d'Action National d'Adaptation au changement climatique

- Ministère de la Décentralisation et de l'Aménagement du Territoire, UN Habitat, UNDP (2006). Politique Nationale de

l'Aménagement du Territoire (PNAT)

- Ministère de la Santé publique, Ministère de l'Environnement, de l'Écologie, de la Mer et des Forêts, PNUE, OMS (2016). Plan d'Action National d'Adaptation du Secteur Santé au changement climatique à Madagascar

- Ministère des Ressources Halieutiques et de la Pêche (2015). Lettre de Politique BLEUE.

- Primature, CNGIZC (2019). Plan d'Actions National pour la Gestion Intégrée des Zones Côtières (PAN-GIZC) - 2019 - 2023

- République de Madagascar (2004). Plan d'Action National Genre et Développement - 2004 - 2008

- République de Madagascar (2004). Première Communication Nationale au titre de la Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique

- République de Madagascar (2010) Deuxième Communication Nationale au titre de la Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique. Ministère de l'Environnement et des Forêts.

- République de Madagascar (2015) Contribution prévue Déterminée au niveau National (CPDN) de la République de Madagascar

- République de Madagascar (2017) Troisième Communication Nationale à la Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique. Ministère de l'Environnement, de l'Écologie et des Forêts, PNUE.

- République de Madagascar (2019). Initiative Émergence Madagascar : stratégie de croissance accélérée.

©MEDD



Appui



Rédaction



Conception et mise en page



