



## Contribution Prévue Déterminée au niveau National (CPDN) de la République de Madagascar

### CONTEXTE NATIONAL ET PRIORITES

---

Étant un pays insulaire, Madagascar fait partie des 10 pays disposant de zones côtières parmi les plus importantes au monde. De par sa position géographique, il est toutefois exposé à des risques climatiques récurrents qui affectent son économie, ainsi que les conditions de vie de la population. Cela est en lien avec les conséquences des changements climatiques qui se font ressentir notamment depuis ces 20 dernières années : (1) allongement des périodes de sécheresse ; (2) variabilité du régime pluviométrique ; (3) intensification des cyclones ; (4) inondations associées aux perturbations cycloniques.

Madagascar est tout aussi concerné par l'atténuation que par l'adaptation, bien que les portées de ces deux approches complémentaires soient différentes. D'une part, le choix des secteurs de l'adaptation adoptés par le pays (agriculture, gestion des zones côtières, santé), ainsi que l'approche d'adaptation basée sur les écosystèmes (forêts, mangroves, biodiversité, ressources en eau) peuvent avoir des bénéfices significatifs sur l'atténuation. En effet, ces actions peuvent contribuer à l'augmentation et à la conservation des stocks de carbone. La gestion durable des forêts et des mangroves, ainsi que les efforts de réduction des émissions associées à la déforestation peuvent particulièrement illustrer ce lien.

Madagascar est un pays peu industrialisé, avec des émissions marginales. La place du secteur primaire, notamment l'agriculture et la pêche, est prépondérante dans l'économie nationale. De plus, avec 11,9% d'aires protégées (soit 7 millions d'hectares) par rapport à son territoire national), le pays a une biodiversité mondiale unique à préserver. Enfin, le pays est encore peu électrifié : seulement 20% des ménages bénéficient de l'éclairage électrique, ce qui explique sa dépendance au bois comme source énergétique, qui va encore perdurer au moins à moyen terme.

La CPDN de la République de Madagascar a été préparée en tenant compte des objectifs et priorités nationaux de développement inclus dans les principaux documents stratégiques nationaux, notamment la Politique Général de l'Etat (PGE), de la Politique Nationale de Développement (PND) et de la Politique Nationale de Lutte contre les changements climatiques (PNLCC).

### SECTION 1 : ATTENUATION

---

#### 1. Contribution nationale

---

La contribution nationale de Madagascar est la résultante des mesures d'atténuation pour tous les secteurs, comparée au scénario de référence national BAU (« *business as usual* » ; voir Figure 1). A l'horizon 2030, Madagascar vise une réduction de l'ordre de 30 MtéqCO<sub>2</sub> de ses émissions de GES, soit 14% par rapport au scénario BAU, projections établies sur la base de l'inventaire de GES de l'année 2000 à l'année 2010. A cette réduction s'ajoute l'augmentation des absorptions du secteur UTCATF qui sont de l'ordre de 61 MtéqCO<sub>2</sub> en 2030. Ceci représente une

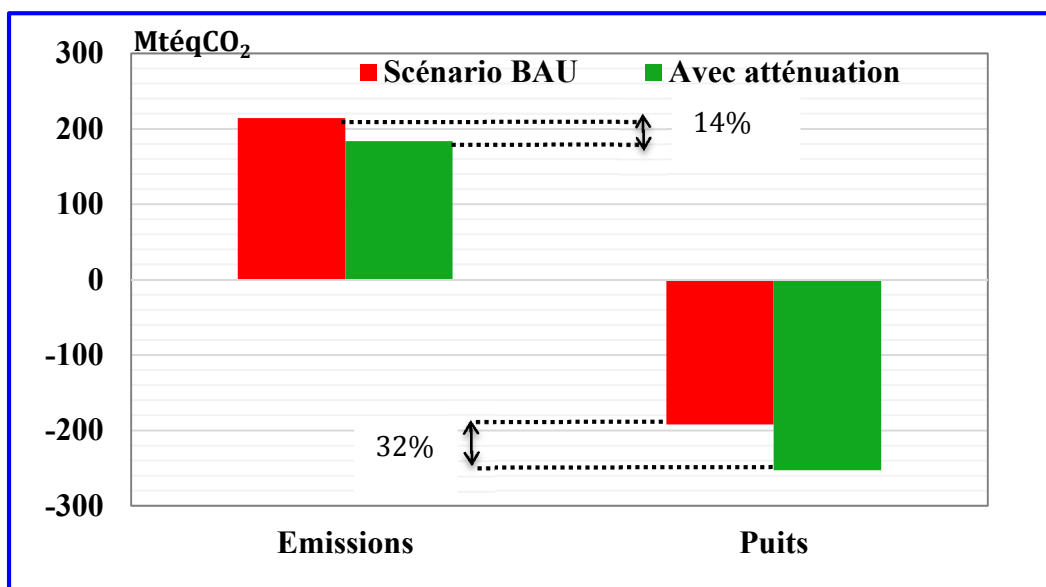
augmentation de la capacité de puits de Madagascar de 32% par rapport au scénario BAU. Ces objectifs restent conditionnés aux supports financiers qui seront reçues de la part des partenaires mondiaux (contributions conditionnelles). Madagascar compte sur le support de la communauté internationale pour atteindre cet objectif à travers les mécanismes financiers de la Convention Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) et les autres mécanismes de financement existants ou futurs. L'estimation des coûts d'atténuation se chiffre à plus de 6 milliards de dollars US (USD) (voir Tableau 2).

Si rien n'est fait, les émissions de Madagascar évolueront d'environ 87 MtéqCO<sub>2</sub> en l'an 2000 pour atteindre 214 MtéqCO<sub>2</sub> en 2030. Les absorptions baisseront de 290 MtéqCO<sub>2</sub> en 2000 à 192 MtéqCO<sub>2</sub> en 2030 qui fera sortir le pays de son statut de puits de 203 MtéqCO<sub>2</sub> en 2000 pour devenir un émetteur de 22 MtéqCO<sub>2</sub> en 2030. Le profil des émissions et des absorptions est présenté dans le Tableau 1.

**Tableau 1 : Profil des émissions et des absorptions pendant la période 2000 à 2030 (en Mtéq.CO2).**

Année	2000	2010	2020	2030
<i>Emissions</i>	87,152	156,973	192,281	214,206
<i>Absorptions</i>	-290,017	-220,094	-215,890	-192,111
<b><i>Emission/Absorptions Nettes</i></b>	<b>-202,865</b>	<b>-63,121</b>	<b>-23,609</b>	<b>22,095</b>

Particulièrement pour le secteur UTCATF, Madagascar est en train de développer un programme de reforestation mixte. La présente CPDN propose l'accroissement des superficies sous couvert forestier avec un programme de reforestation en essences autochtones de 270 000 ha. Ces efforts cadreront parfaitement avec les ambitions de la croissance économique projetée, en incluant une production énergétique à partir des sources renouvelables et en utilisant aussi les dernières technologies pour l'électrification rurale.



**Figure 1 : Potentiel de réduction et d'absorption de gaz à effet de serre en 2030 par rapport au scénario « *business as usual* ».**

## 2. Grandes actions d'atténuation

---

Les actions identifiées par l'Etat Malgache pour atteindre son objectif de réduction des émissions de GES sont les suivantes :

### Energie

---

- Faciliter l'accès à l'énergie, stabiliser l'existant et développer de nouvelles pistes notamment les énergies renouvelables et alternatives ;
- Production énergétique (réhabilitation du réseau et des centrales) ;
- Développement de l'énergie renouvelable (augmentation de la contribution de l'hydraulique et du solaire à partir de 35% (actuel) à 79%) ;
- Amélioration de l'efficacité énergétique ;
- Electrification rurale ;
- Diffusion des foyers améliorés (50% de ménages adoptant les foyers améliorés en 2030).

### Agriculture

---

- Diffusion à grandes échelles des Systèmes de Riziculture Intensive / Améliorée ;
- Promotion à grandes échelles de l'agriculture de conservation et de l'agriculture climato-intelligente, en général ;
- Diffusion de l'arboriculture (5000 ha annuellement à partir de 2018).

### UTCATF

---

- Reboisement à grandes échelles pour un système durable de production de bois et avec des espèces autochtones pour la conservation ;
- Réduction du prélèvement de bois des forêts ;
- Intégration effective du mécanisme REDD-plus ;
- Diffusion de l'agroforesterie ;
- Contrôle des feux de forêts et des prairies.

### Déchets

---

- Production de biogaz à partir des eaux usées ;
- Compostage des déchets organiques ménagers (50% des quantités de déchets transformés dans les grandes villes).

## 3. Informations sur la clarté et la transparence

---

### Contribution et portée

---

La contribution concernera l'ensemble des secteurs de l'économie. La portée géographique est de 100% du territoire national.

Les figures 2, 3, 4, 5, 6, 7 et 8 figurant dans l'Annexe correspondent aux émissions et absorptions nationales et sectorielles.

### Scénario de référence sur la période 2000 à 2030

---

L'approche « scénario de référence » est adoptée, étant donné que Madagascar n'a pas l'obligation de réduire ses émissions par rapport à une année donnée, ceci vis-à-vis de ses engagements envers la CCNUCC. Cette approche reflète mieux les objectifs du pays et est plus transparente. Tout en étant réaliste, elle se place dans la politique stratégique de développement du pays. Elle rejoint aussi les besoins internationaux sur l'apport potentiel du pays pour

contribuer à l'atteinte de l'objectif ultime de la CCNUCC sur la stabilisation du niveau des gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère.

#### Période

---

- Période d'application : 2021-2030.
- Projection du scénario de référence à l'horizon : 2030.

#### Gaz à effet de serre

---

- Dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) ;
- Méthane (CH<sub>4</sub>) ;
- Oxyde Nitreux (N<sub>2</sub>O).

Les émissions couvertes dans cette CPDN couvrent 99,9% des émissions de GES nationales. Leur utilisation étant négligeable, les gaz fluorés ne sont pas pris en compte.

#### Secteurs

---

- Energie ;
- Agriculture ;
- UTCATF ;
- Déchets.

#### Méthodes d'inventaire et paramètres appliqués

---

La méthode utilisée pour l'estimation des émissions et des absorptions est basée sur la ligne directrice révisée du GIEC de 1996, appuyée par les Guides de Bonnes Pratiques 2000 et 2003.

Les émissions pour le scénario BAU et les scénarios d'atténuation ont été estimées à partir des données de l'Institut des Statistiques de Madagascar et des directions responsables des catégories émettrices de GES, ainsi que d'analyses démographiques, économiques et sociales. Les émissions évitées ou absorbées selon les mesures ou actions prioritaires ont été ensuite agrégées pour arriver au potentiel d'atténuation du pays. L'approche concernant le secteur UTCATF consiste au suivi du changement d'affectation des terres à travers des techniques de télédétection, appuyés par la cartographie classique et autres moyens pour suivre les variables déterminantes responsables des émissions et absorptions.

Valeurs des potentiels de réchauffement global sur cent ans, tirées du deuxième rapport d'évaluation du GIEC :

- CO<sub>2</sub> : 1 ;
- CH<sub>4</sub> : 21 ;
- N<sub>2</sub>O : 310.

#### Planification

---

La CPDN a été développée en utilisant un processus de consultation itérative multipartite, en engageant toutes les parties prenantes concernées. Le processus CPDN a impliqué plusieurs réunions bilatérales et deux séries de consultations nationales. Il a mis en évidence des synergies avec les documents cadres nationaux (PGE, PND 2015-2019, PNLCC) ; ainsi qu'avec d'autres processus connexes de la CCNUCC, y compris la Troisième Communication Nationale (TNC), les « *Biennial Update Reports* », le Programme d'Action National d'Adaptation aux changements climatiques (PANA), les Actions Nationales d'Atténuations Appropriées (ANAA) et l'évaluation des besoins technologiques (TNA). Le processus CPDN était coordonné par le Bureau National de Coordination des Changements Climatiques (BNCCC).

La mise en œuvre générale, le suivi et l'évaluation de la CPDN seront cadrés par les documents stratégiques existants ou encore à élaborer (notamment le Plan National d'Adaptation ; avec une vision d'insérer la dimension Changements Climatiques à tous les niveaux et dans tous les secteurs concernés). Ils privilégieront le processus participatif et inclusif de tous les acteurs impliqués, avec un *leadership* fort du Ministère de l'Environnement, de l'Écologie, de la Mer et des Forêts, qui est en charge de la coordination des actions de lutte contre les changements climatiques. L'approche intégrée sera utilisée pour mettre en évidence la complémentarité des actions et moyens en vue d'enregistrer de meilleurs résultats.

### Équitable et ambitieuse

---

La CPDN de Madagascar constituera un document de référence pour la mise en œuvre de mesures d'adaptations aux effets des changements climatiques et pour les actions reflétant sa contribution dans la réduction et absorption des émissions de GES. Elle décrit ainsi les lignes de la politique climatique du pays, et démontre clairement les ambitions du pays à apporter sa contribution à l'élan mondial en vue de la COP 21 où un nouvel accord ambitieux et équitable doit être adopté.

Madagascar fait partie des pays les moins avancés. Le PIB est de 440 USD/habitant, en dessous de la moyenne des pays pauvres subsahariens. Environ 91% des ménages sont classés pauvres sur la base de 2 dollars par jour, avec un indice de pauvreté de 36,1. Les émissions nationales de GES représentent 0,2% des émissions mondiales en 2000, et Madagascar est un pays non émetteur. En effet, Madagascar a été un puits net de 13 téqCO<sub>2</sub>/habitant en 2000, et de 3 tonnes en 2010.

Malgré sa très faible responsabilité en termes d'émission de GES, l'ambition du pays est de réduire ses émissions de GES de l'ordre de 30 MtéqCO<sub>2</sub> à l'horizon 2030 par rapport au scénario de référence « *Business as Usual* » et augmenter les absorptions du secteur UTCAF autour de 61 MtéqCO<sub>2</sub>. Cet apport combiné atteindra 91 MtéqCO<sub>2</sub> de GES ainsi évités. Dans ce contexte, la contribution de la République de Madagascar est considérée comme équitable et ambitieuse.

Ainsi, dans cet ensemble, la présente CPDN se veut de contribuer à l'atteinte d'une vision de développement dans un contexte social, économique et environnemental résilient aux changements climatiques, garantissant à long terme la sécurité alimentaire et l'amélioration du bien-être de la population, ainsi que de la durabilité des fonctions écosystémiques des ressources et habitats naturels, par la réduction des pressions et la prévention contre les exploitations irraisonnées et répétitives du capital naturel du pays.

### Crédits carbone

---

Pas de réduction à partir d'achats de crédits carbone hors Madagascar.

## SECTION 2 : ADAPTATION

---

L'approche adoptée pour l'identification des actions d'adaptation s'est concentrée sur les secteurs ou domaines estimés comme les plus vulnérables aux impacts des changements climatiques. Bien que sectorielles, ces grandes actions et les impacts qui en découleront sont toutefois de portée nationale. Ces grandes actions s'articulent notamment autour des impacts des aléas climatiques qui touchent le plus le Pays, à savoir les cyclones et inondations, la sécheresse et la montée du niveau de la mer, et dont les intensités sont aggravées par la hausse de la température observée tant au niveau national que mondial. La considération de l'adaptation dans la CPDN s'intègre dans la logique de la Politique Nationale de Lutte contre les changements climatiques élaborée en 2010 dont le premier axe stratégique concerne le « renforcement des actions d'adaptation aux changements climatiques tenant compte des besoins réels du pays ».

### 1. Aperçu des scénarios climatiques

---

La modélisation climatique réalisée en 2008 indique que la tendance au réchauffement des températures qui s'observe depuis les années 1950 depuis le Sud de Madagascar et qui remonte progressivement vers le Nord depuis les années 1970, a propension à se poursuivre. Les projections d'ici 2055, incluant la période de la présente CPDN, maintiennent cette tendance à la hausse, même si c'est d'une manière non uniforme : par exemple, elle serait plus importante dans le Sud, et relativement plus faible dans les régions côtières.

Quant aux précipitations, toujours au même horizon, elles connaîtraient une hausse dans la majeure partie du pays alors que dans l'Est, dans l'extrême Sud-est et dans le Sud-est, des diminutions seraient observées, en fonction de certaines périodes de l'année. Enfin, concernant les cyclones, pour les dizaines d'années à venir, leur fréquence resterait invariable, tandis que le nombre des cyclones intenses augmenterait ; de l'autre côté, de plus en plus de cyclones se déplaceraient vers le Nord.

D'où les tendances actuelles et projetées :

- Hausse de la température moyenne de 0,5 °C en 20 ans, et jusqu'à environ 0,1 °C par an pour les prochaines années ;
- Intensification des cyclones et évolution de leurs trajectoires ;
- Aggravation des inondations ;
- Par endroits, diminution des pluies aux horizons 2025 et 2050, mais de plus forte intensité en saisons humides.

Il est à signaler toutefois que des incertitudes demeurent encore sur les paramètres des changements climatiques à Madagascar. Ces incertitudes concernent notamment les changements de l'amplitude et la direction des précipitations, qui sont pourtant des variables météorologiques importantes. D'où l'importance de la poursuite des recherches, études et analyses approfondies y afférentes, aux fins de détermination de scénarios climatiques fiables.

### 2. Exemples d'impacts déjà observés des tendances climatiques

---

- Elévation moyenne de 7 à 8 mm par an du niveau de la mer, entraînant l'érosion et le recul des côtes ;
- Cas répétitifs de mortalités dues à la consommation de poissons ayant ingéré des algues toxiques, suite au réchauffement de la température de la mer ;
- Indice moyen à élevé des mortalités directes dues aux événements cycloniques (valeur de l'indice : 6) ;
- Destruction totale ou partielle d'infrastructures sociales (écoles, centres de santé de base, dispensaires), suite aux événements cycloniques (pluies intenses, inondations et rafales de vents) ;

- Destruction des mangroves suite aux évènements d'inondations, destruction des récifs coralliens, des habitats et des espèces associés (mangroves, herbiers, etc.) ;
- Destruction des champs de cultures et d'infrastructures agricoles, suite aux évènements cycloniques (pluies intenses, inondations et rafales de vents) ;
- Destruction de bâtiments administratifs, routes et pistes, suite aux évènements cycloniques (pluies intenses, inondations et rafales de vents) ;
- Diminution des rendements agricoles et de la fertilité du sol ;
- Sécheresses : stress hydrique (répartitions inégales et irrégulières de la pluviométrie ; sécheresse et déficit par endroit) ;
- Sécheresses : 30 à 60% de la population du Sud du pays souffre d'insécurité alimentaire due à des évènements périodiques de sécheresses ;
- Migration (particulièrement vers les Hautes Terres) des foyers d'endémisme des maladies vectorielles, particulièrement du paludisme.

#### Impacts potentiels, si aucune action n'est mise en œuvre

- Diminution très significative des rendements agricoles, diminution des productions de pêche et d'aquaculture et aggravation de la pauvreté des ménages ;
- Infrastructures inadaptées et répétitivement détruites par les évènements cycloniques ;
- Evolution très significative du taux de prévalence des infections respiratoires aiguës et élargissement des aires de répartition des maladies vectorielles ;
- Modification de l'aire de distribution de certaines espèces et risques de disparition d'une espèce du fait du réchauffement au niveau des habitats ;
- Insécurité alimentaire et conflits sociaux engendrés par des crises liées au stress hydrique.

### **3. Actions prioritaires avant 2020**

- Finalisation et initialisation de la mise en œuvre du Plan National d'Adaptation aux changements climatiques ;
- Intégration de la dimension des changements climatiques dans tous les documents cadres de développement ;
- Élaboration de Systèmes d'Alertes Précoces multirisques considérant prioritairement les cyclones, les inondations, la sécheresse et la surveillance sanitaire ;
- Applications effectives des normes et/ou règles sectorielles déjà établies ou initiées : normes de construction des infrastructures hydroagricoles contre les crues et inondations, règles de construction de bâtiments para-cycloniques, normes contre l'inondation pour la construction d'infrastructures routières, directives nationales pour la construction d'infrastructures « assainissement et eau potable » à l'échelle communautaire, résistantes aux aléas climatiques ;
- Campagnes intensives de sensibilisation et de conscientisation sur les effets néfastes des changements climatiques et sur les effets de la dégradation de l'environnement ;
- Développement d'initiatives pilotes dans le cadre de l'application de Modèles Intégrés d'Agricultures Résilientes (gestion des bassins versants, utilisation de variétés adaptées, fermentations par du compostage produit localement, réhabilitation des infrastructures hydroagricoles, facilitation d'accès aux intrants, agriculture de conservation et agroforesterie) ou « agriculture climato-intelligente » ;
- Promotion du Système de Riziculture Intensive et du Système de Riziculture Améliorée et de la riziculture pluviale ;
- Contribution à la considération des changements climatiques dans le développement de la Politique nationale du Territoire Maritime de Madagascar ;
- Formulation de la Politique nationale du Territoire Maritime Malagasy, considérant les changements climatiques ;

- Formulation et application de la Stratégie Nationale en Gestion Intégrée des Ressources en Eau ;
- Évaluation des liens entre les changements climatiques et la migration des maladies vectorielles, du paludisme et autres maladies émergentes, ainsi que sur l'évolution des infections respiratoires aiguës, aux fins de mesures palliatives et/ou correctives ;
- Restauration de forêts naturelles et renforcement de la connectivité des habitats ;
- Identification et aménagement des zones de refuge climatique à l'intérieur et en dehors des zones protégées ;
- Soutien à la finalisation du document « Cadre national pour les services météorologiques à Madagascar » pour lequel le Pays s'est engagé envers l'Organisation Mondiale de Météorologie.

#### Impacts attendus des actions avant 2020

- Réduction à 4 de l'indice des pertes en vies humaines dues aux cyclones ;
- Renforcement de la sécurité alimentaire et augmentation du nombre de personnes épargnées par la famine ;
- Ralentissement du recul des côtes dans les Régions les plus concernées ;
- Restauration de 35 000 ha de superficies forestières primaires et de mangroves.

#### **4. Actions à mener entre 2020 et 2030**

- Suivi en temps réel des informations climatiques ;
- Mise en œuvre effective des Systèmes nationaux d'Alertes Préoces (SAP) multirisques, intégrant au moins les cyclones, inondations, sécurité alimentaire et nutritionnelle, sécheresses/famines, surveillances sanitaires et phytosanitaires ;
- Application à grande échelle des Modèles Intégrés d'Agricultures Résilientes dans les grands pôles agricoles, les zones de culture de rente, les zones d'élevage extensif, les zones de pêches prioritaires, les mangroves, et les zones sensibles aux épisodes de sécheresses ;
- 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 (Menabe, Boeny, Sud-ouest et Est, etc.) ;
- Renforcement et mise à jour des Systèmes d'Alerte Précoce multirisques en intégrant la surveillance phytosanitaire, les avertissements agricoles, les alertes aux sécheresses et la surveillance alimentaire et nutritionnelle ;
- Gestion durable et intégrée des ressources en eau, notamment dans les zones subarides et celles sensibles aux périodes de sécheresse ;
- Adaptation basée sur les écosystèmes pour lutter contre l'avancement des dunes (phénomènes à causes multiples mais aggravés par les changements climatiques) en capitalisant les résultats des recherches déjà conduites ;
- Restauration des habitats naturels (forêts et mangroves : 45 000 ha, lacs et cours d'eau, etc.).

#### Impacts attendus des actions jusqu'à l'horizon 2025

- Stabilisation de la situation des pertes de vies humaines causées par les cyclones ;
- Réduction de l'occurrence des événements de famine et d'insécurité alimentaire associés aux événements de sécheresse, notamment dans le Sud ;



- Sécurité alimentaire nationale assurée par l'application à grandes échelles des Modèles Intégrés d'Agricultures Résilientes (agriculture climato-intelligente) dans les grands pôles agricoles ;
- 45 000 ha de superficies forestières restaurées.

#### Impacts attendus des actions jusqu'à l'horizon 2030

---

- Réduction à 3 de l'indice des pertes en vie dues aux cyclones ;
- Réduction significative de la proportion des personnes dans le Sud souffrant de la famine ;
- Maintien de la production rizicole à 4 tonnes par hectare dans les bassins agricoles appliquant les Modèles Intégrés d'Agriculture Résiliente (agriculture climato-intelligente) ;
- 55 000 ha de superficies forestières et de mangroves restaurées ;
- Ralentissement jusqu'à tendance 0 du recul des côtes dans les zones les plus vulnérables.

Le montant estimatif des actions relatives à l'adaptation s'élève à 28,713 milliards de dollars US (voir Tableau 2).

### SECTION 3 : MOYENS DE MISE EN ŒUVRE

---

Madagascar s'est engagé à évoluer dans des voies menant vers le développement socio-économique durable, en étant donc soucieux de l'environnement et résilient aux divers aléas. Dans ce sens, le Gouvernement de Madagascar est en train de mettre en place des programmes de développement ambitieux et responsables, afin de relancer l'économie nationale à travers la Politique Général de l'Etat, le Plan National du Développement et son plan de mise en œuvre. La lutte contre les changements climatiques figure parmi les priorités dans ces programmes et dans les prochaines années.

La volonté du pays de lutter contre les changements climatiques est traduite par l'existence de nombreux documents cadres stratégiques et des instruments juridiques favorables à la mise en œuvre des actions de lutte contre ce fléau. Il est à signaler que Madagascar entreprendra des efforts aussi bien pour l'application effective des textes réglementaires existants que pour l'élaboration de nouveaux textes en faveur de la mise en œuvre des actions liées aux contributions nationales.

Conformément au décret N° 2015-092 du 5 mars 2015, le Ministère de l'Environnement, de l'Ecologie, de la Mer et des Forêts (MEEMF) est chargé de la mise en œuvre, de la coordination des actions et de l'intégration des questions des changements climatiques dans les différents secteurs socio-économiques. En effet, le Bureau National de Coordination des Changements Climatiques du MEEMF (BNCCC) assure le rôle de coordination, facilitation, contrôle et suivi de la mise en œuvre effective et efficace des mesures/actions prévues dans la CPDN. Le BNCCC travaille étroitement avec les départements sectoriels, le Comité National de lutte contre les changements climatiques, les cellules environnementales sectorielles et régionales et d'autres acteurs non-gouvernementaux œuvrant dans la lutte contre les changements climatiques.

#### 1. Lacunes et obstacles

---

Madagascar consacre une part relativement conséquente de son budget annuel aux infrastructures et dispositifs de services sociaux de réponses aux effets néfastes des changements climatiques. Pendant les cinq dernières années, les pertes et dommages liés aux événements cycloniques et les inondations y afférentes sont estimées à environ 470-940

millions de dollars US par an. Il est toutefois à signaler que les études liées aux coûts de l'adaptation n'existent pas encore pour Madagascar.

Compte tenu de la situation de précarité économique de Madagascar, la mise en œuvre de la CPDN est conditionnée par la disponibilité des soutiens financiers extérieurs, particulièrement à travers les mécanismes financiers de la CCNUCC et autres sources de financement climatique multilatérales et bilatérales. La mise en œuvre effective des contributions de Madagascar exige des renforcements des capacités nationales (techniques, institutionnelles, de mobilisation des ressources et d'absorption des financements) et le transfert de technologies et de recherches par la valorisation des techniques endogènes et les technologies novatrices provenant des pays développés, des autres pays contributeurs, et des autres acteurs et partenaires dans la lutte contre les changements climatiques.

## 2. Estimations des coûts

Les coûts associés à la mise en œuvre des actions de la CPDN de Madagascar sont estimés à 42,099 milliards USD, répartis dans le Tableau 2. Madagascar, sur la base de ces contributions extérieures et des apports nationaux, compte mettre en place un mécanisme national de pérennisation des actions de lutte contre les changements climatiques opérationnel avant la fin de l'année 2020. Afin de démontrer son engagement contre les changements climatiques, la République de Madagascar contribuera avec des ressources internes à la mise en œuvre des actions de la CPDN à hauteur de 4% des coûts indiqués.

**Tableau 2 : Estimation des coûts des actions climatiques dans le cadre de la CPDN de Madagascar (période 2015-2030).**

<i>Volet</i>	<i>Coût (milliards USD)</i>
<i>Adaptation</i>	28,713
<i>Atténuation</i>	6,370
<i>Renforcement de capacités</i>	1,754
<i>Transfert de technologies et recherches</i>	5,262
<b>TOTAL</b>	<b>42,099</b>

\*\*\*\*\*

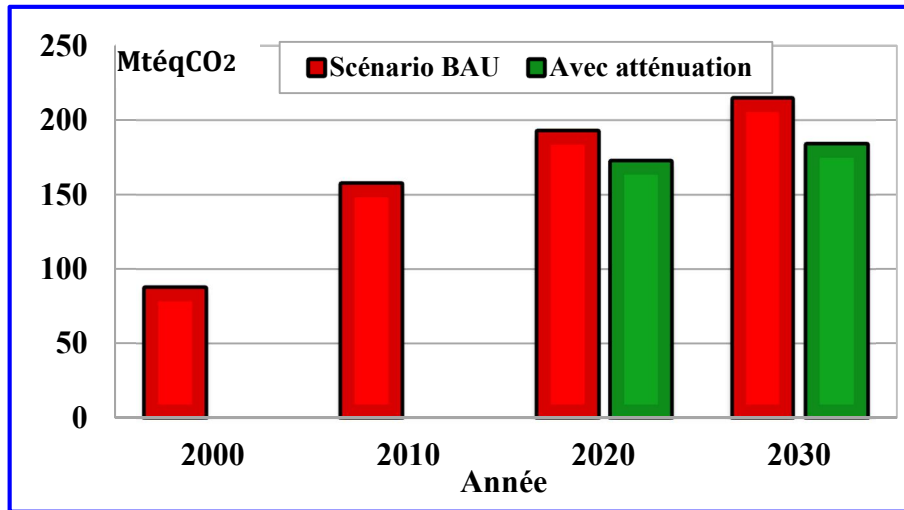


Figure 2 : Emissions de gaz à effets de serre au niveau national, tout secteur confondu.

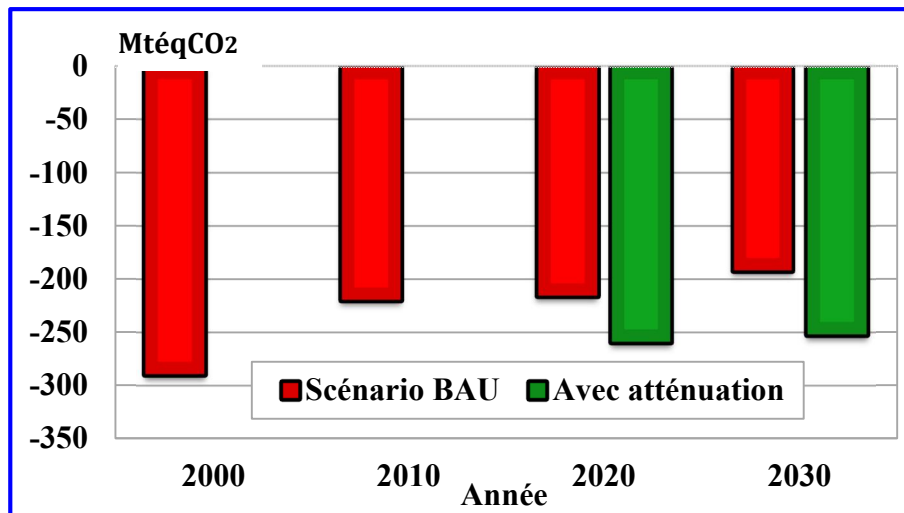
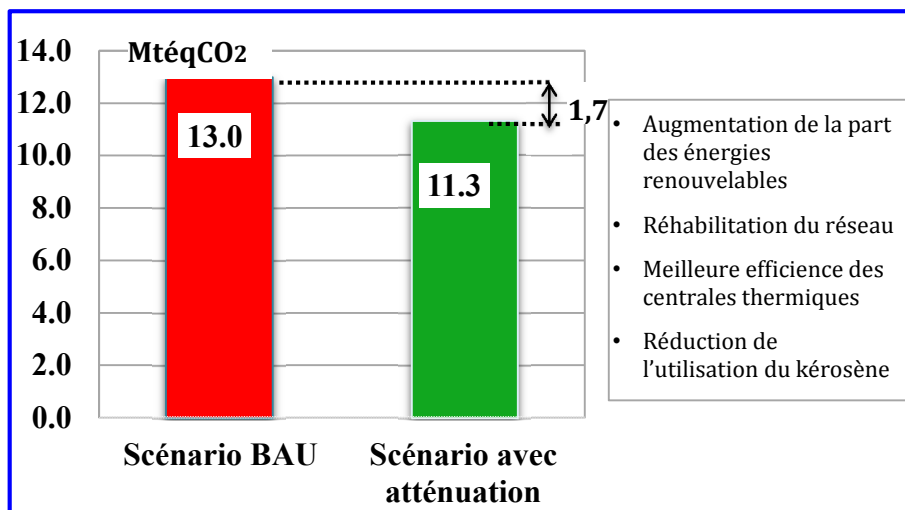
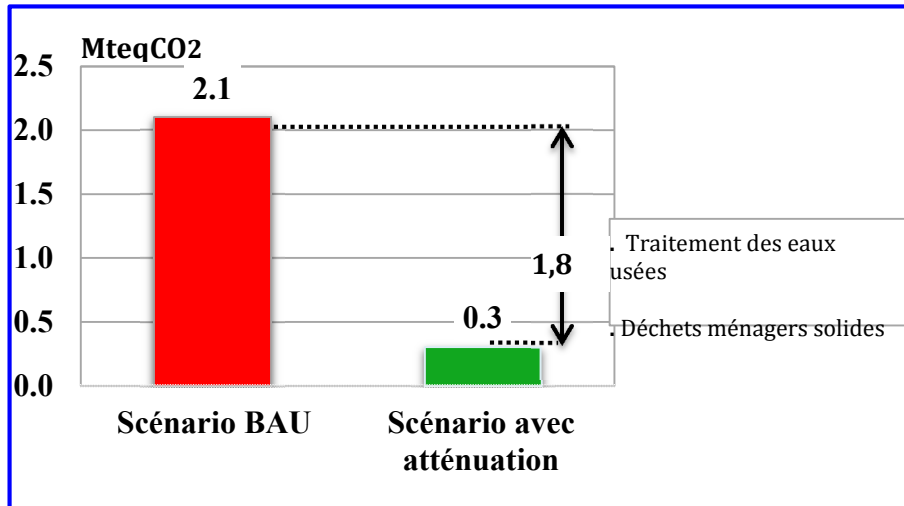


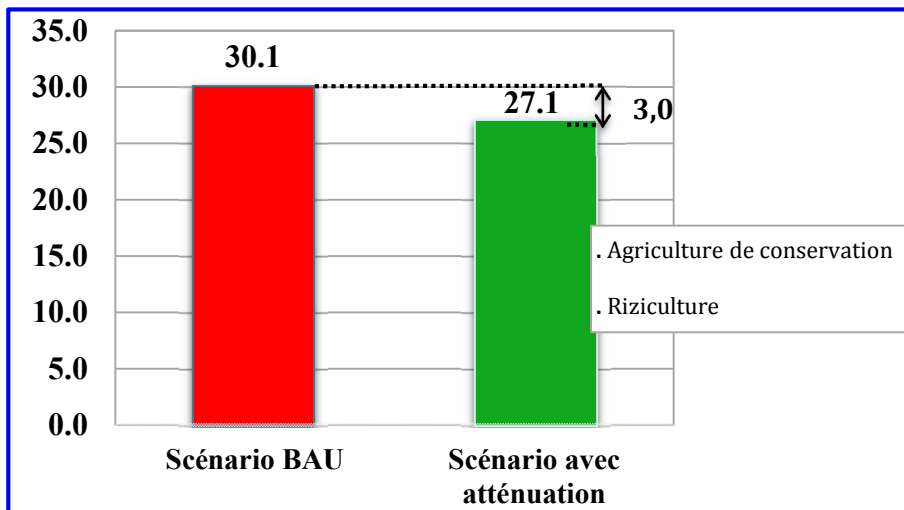
Figure 3 : Absorptions de gaz à effets de serre au niveau national pour le secteur Utilisation des Terres et Changement d'Affectation des terres et Foresterie (UTCATF).



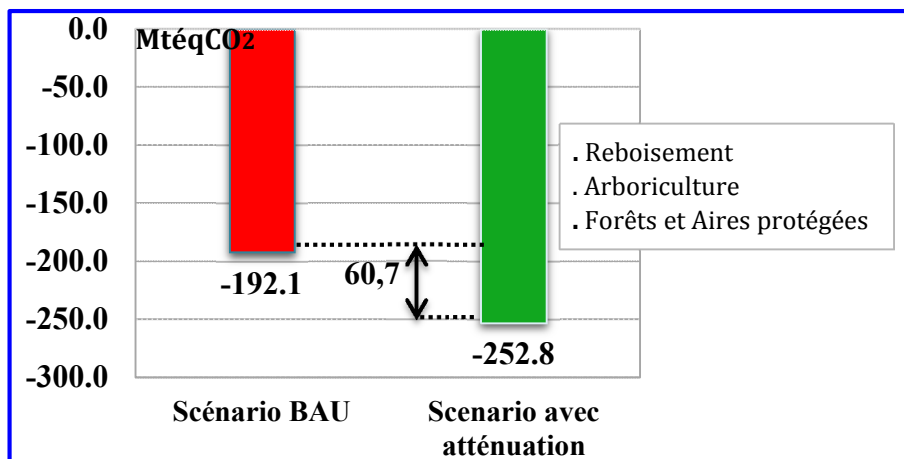
**Figure 4 : Scénarii d'émissions (en MtéqCO<sub>2</sub>) du secteur Energie à l'horizon de l'année 2030.** En légende : les sous-secteurs les plus concernés par les actions d'atténuation.



**Figure 5 : Scénarii d'émissions (en MtéqCO<sub>2</sub>) du secteur Déchet à l'horizon de l'année 2030.** En légende : les sous-secteurs les plus concernés par les actions d'atténuation.

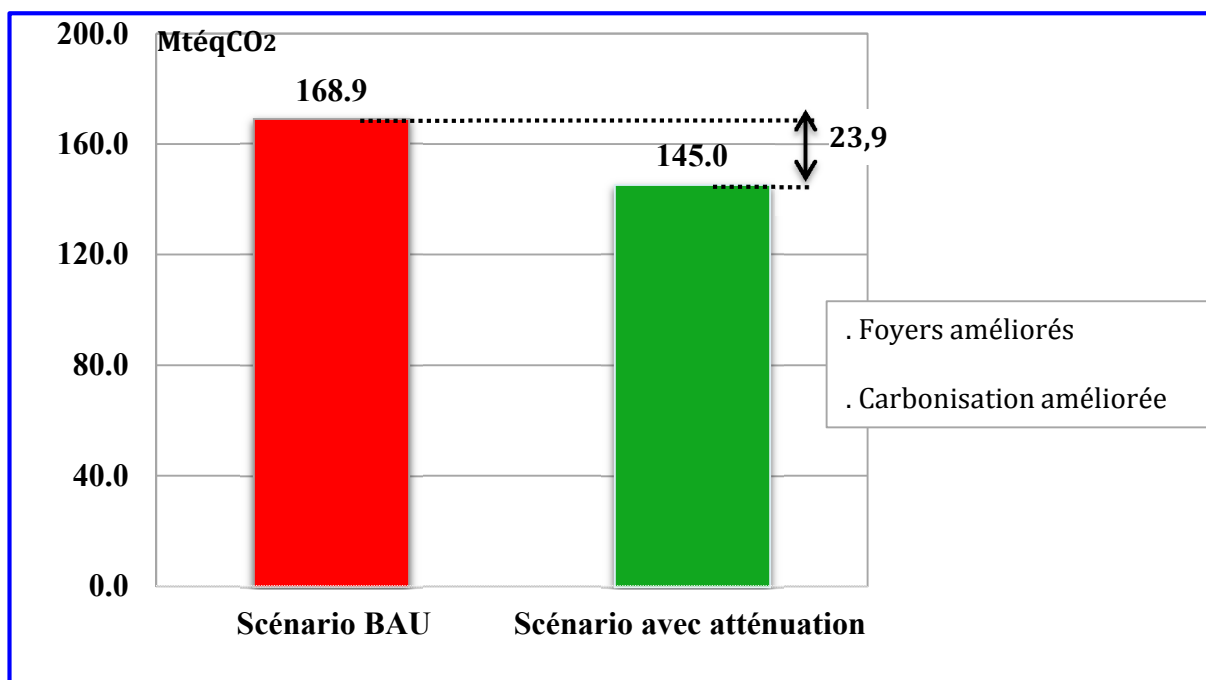


**Figure 6 : Scénarii d'émissions (en MtéqCO<sub>2</sub>) du secteur Agriculture à l'horizon de l'année 2030.** En légende : les sous-secteurs les plus concernés par les actions d'atténuation.



**Figure 7 : Scénarii d'émissions (en MtéqCO<sub>2</sub>) du secteur UTCAF à l'horizon de l'année 2030.** En légende : les sous-secteurs les plus concernés par les actions d'atténuation.





**Figure 8** : Scénarii d'absorptions (en MtéqCO<sub>2</sub>) du secteur UTCAF à l'horizon de l'année 2030. En légende : les sous-secteurs les plus concernés par les actions d'atténuation.