

Projet ICAT Mali
Livrable B : Etat des
lieux du système
national MRV et
recommandations

Initiative for Climate Action Transparency - ICAT

Etat des lieux du système national MRV et recommandations Livrable B

AUTHORS

Agence de l'Environnement et du Développement Durable (AEDD)

Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique (CITEPA)

Septembre 2024

DISCLAIMER

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted, in any form or by any means, electronic, photocopying, recording or otherwise, for commercial purposes without prior permission of Niger. Otherwise, material in this publication may be used, shared, copied, reproduced, printed and/or stored, provided that appropriate acknowledgement is given of Niger and ICAT as the source. In all cases the material may not be altered or otherwise modified without the express permission of the Niger.

PREPARED UNDER

The Initiative for Climate Action Transparency (ICAT), supported by Austria, Canada, Germany, Italy, the Children's Investment Fund Foundation and the ClimateWorks Foundation.

Supported by:

Federal Foreign Office



on the basis of a decision
by the German Bundestag



Environment and
Climate Change Canada

Environnement et
Changement climatique Canada

The ICAT project is managed by the United Nations Office for Project Services (UNOPS).



TABLE OF CONTENTS

1

INTRODUCTION	1
1 CONTEXTE DU PROJET	2
1.1 Contexte général	2
1.2 Résultats attendus	3
1.3 Objectif 1 et périmètre du livrable	3
2 Paysage institutionnel du Mali en matière du changement climatique	5
2.1 Etat des lieux	5
2.1.1 Organisation générale	5
2.1.2 Présentation détaillée des entités institutionnelles permanentes	6
2.1.3 Mécanisme institutionnel d'élaboration du BUR 1 du Mali	16
2.2 Analyse du paysage institutionnel malien	18
3 Données et informations collectés pour les inventaires sectoriels	21
3.1 Fonctionnement général	21
3.2 Secteur de l'Energie	23
3.2.1 Situation du secteur	23
3.2.2 Sources et types des données d'activités	23
3.2.3 Données manquantes	28
3.3 Secteur Procédés industriels et utilisation de solvants	29
3.3.1 Situation du secteur	29
3.3.2 Sources et types des données d'activités	29
3.3.3 Données manquantes	30
3.4 Secteurs de la foresterie et affectation des terres et de l'Agriculture	30
3.4.1 Situation du secteur forestier	30
3.4.2 Sources et types des données d'activités pour le secteur forestier	30
3.4.3 Situation du secteur agricole	31
3.4.4 Sources et types des données d'activités	32
3.4.5 Données manquantes et difficultés rencontrées dans le secteur AFAT et Agriculture	32
3.5 Secteur des Déchets	33
3.5.1 Situation du secteur	33
3.5.2 Sources et types des données d'activités	34
3.5.3 Données manquantes et difficultés rencontrées	34

3.6	Recommandations spécifiques sur l'inventaire	35
4	Données et informations collectés pour le suivi et la communication de la mise en œuvre de la CDN révisée du Mali	36
4.1	Présentation de la CDN	36
4.2	Secteurs et projets visés par la CDN	36
4.2.1	Secteur d'Énergie	36
4.2.2	Secteur de l'Agriculture	37
4.2.3	Secteur de l'AFAT	37
4.2.4	Secteur des Déchets	40
4.3	Données nécessaires et manquantes pour l'évaluation et le suivi de l'atténuation pour les actions prioritaires	40
5	Recommandations pour la mise en place d'arrangements institutionnels permettant un MRV efficace et l'élaboration des rapports nationaux de manière régulière et pérenne	42
5.1	Vision générale	42
5.2	Proposition de Mesures de Mise en Œuvre du MRV Intégré – feuille de route (projet ICAT mise en place d'un système MRV intégré)	43
5.2.1	Financement et Ressources	43
5.2.2	Arrangements Institutionnels et Gouvernance	45
5.2.3	Développement technologique et implémentation	48
5.2.4	Communication et Promotion	49
5.2.5	Renforcement des Compétences	50
5.2.6	Amélioration Continue de l'Inventaire du MRV	50
Annexe 1 : Dispositif institutionnel pour la préparation du premier Rapport Biennal du Mali (ICAT-Mali)		52
Annexe 2 : Benchmark international sur les dispositifs de mise en place des MRV		55
5.3	Royaume Uni	55
5.4	Ghana	59
5.5	Maroc	62
Annexe 3		64
Projet de Décret n° ... du ... portant création du Comité de Pilotage Stratégique de la Transparence Climatique		65
Adaptation des attributions de l'Agence de l'Environnement et du Développement Durable		67
Mise en adéquation de l'organisation et du fonctionnement de l'AEDD		69
Projets d'autres textes réglementaires en harmonie avec les attributions exécutives de l'AEDD		71
Annexe 4 : Coût estimatif de mise en œuvre du MRV Intégré		72
Annexe 5 Plan d'Actions et Calendrier de réalisation		77

INTRODUCTION

L'Initiative pour la Transparence de l'Action Climatique (ICAT) vise à aider les pays à mieux évaluer les impacts de leurs politiques et actions climatiques et à respecter leurs engagements en matière de Transparence. Pour ce faire, elle accroît les capacités globales de Transparence des pays, notamment la capacité d'évaluer la contribution des politiques et actions climatiques aux objectifs de développement des pays, et fournit des informations méthodologiques et des outils appropriés pour appuyer l'élaboration de politiques fondées sur des données factuelles. L'approche innovante de l'ICAT consiste à intégrer ces deux aspects.

Dans le cadre de ses travaux, l'ICAT soutient le Mali afin de (i) appuyer la mise en place d'un dispositif MRV prenant en compte le reporting de la CDN permettant de renforcer le cadre institutionnel du MRV en renforçant les rôles et responsabilités des acteurs, de compiler l'inventaire national des émissions de GES et l'évaluation / suivi des mesures d'atténuation, (ii) débiter l'évaluation de l'impact des mesures en termes de développement durable sur la base des méthodologies ICAT adéquates, (iii) étudier les possibilités de mise en place d'une plateforme web sur la transparence au niveau de l'Agence de l'Environnement et du Développement Durable, structure en charge de la focalité climat et coordinatrice des inventaires des GES et (iv) partager des connaissances et leçons apprises.

Le présent document relatif au livrable B rentre dans le cadre de la mise en œuvre des activités de l'Objectif 1 du Projet à savoir : Réaliser une analyse du système MRV existant et développer un cadre opérationnel d'inventaire de GES et de quantification de l'impact des mesures d'atténuation. Il vise à faire un état des lieux du système institutionnel et organisationnel ainsi que des données et informations collectées pour l'Inventaire et la dernière CDN.

1 CONTEXTE DU PROJET

1.1 Contexte général

Conscient que la réponse aux effets néfastes des changements climatiques doit être collective, le Mali a adhéré à la dynamique de la communauté internationale en la matière, en signant et en ratifiant la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) respectivement le 22 septembre 1992 et le 28 septembre 1994. Depuis lors, plusieurs jalons politiques, législatifs et institutionnels ont été posés. Il s'agit, entre autres, de :

- la signature du protocole de Kyoto le 27 janvier 1999 et sa ratification le 28 mars 2002 ;
- l'élaboration du programme d'action national d'adaptation (PANA) aux effets néfastes du changement climatique en 2007 ;
- l'élaboration d'une politique et d'une stratégie nationales en matière de changement climatique, assorties d'un plan d'action pour le climat ;
- la création du Fonds Climatique du Mali ;
- la soumission de trois communications nationales à la CCNUCC (2000, 2012, 2017) ;
- la ratification de l'Accord de Paris le 23 septembre 2016 ;

- la finalisation du premier rapport bisannuel du pays (FBUR) en 2021.

Pour montrer ses engagements, le Mali a été parmi les premiers pays à ratifier l'Accord de Paris le 23 septembre 2016. Après l'entrée en vigueur de l'Accord de Paris, le Mali s'est engagé à respecter son engagement en mettant en œuvre sa CDN. Le pays a développé un plan d'investissement pour la feuille de route et la mise en œuvre de la CDN et s'engage à prendre des mesures d'adaptation et d'atténuation ambitieuses d'ici 2030. La CDN du Mali est basée sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) par rapport à un scénario de référence, à raison de 31% de réduction dans l'énergie, 29% dans l'agriculture et 21% dans les changements d'affectation des terres et des forêts. La réduction des émissions du secteur des déchets a été ajoutée lors de la révision de la NDC en 2020 - 2021.

Par ailleurs, il existe également des objectifs de renforcer la transparence des communications climat, que cela soit en termes d'inventaire de GES, de suivi de la mise en œuvre de la CDN ou de suivi des appuis nécessaires et reçus.

Ainsi, il est urgent pour le Mali de mettre en place au niveau de son système de transparence opérationnel afin d'être en mesure de collecter, organiser, traiter et rapporter les données nécessaires à l'inventaire national des émissions de GES ainsi qu'à l'évaluation et au suivi des actions d'atténuation prévues dans la CDN et mises en place au niveau national. Ce système permettra de clarifier et formaliser les tâches, les outils, les données et les indicateurs nécessaires afin que le Mali soit en capacité de suivre la mise en œuvre et les impacts des actions d'atténuation notamment afin de préparer les travaux de compilation et rapportage de son futur Rapport Biennal de Transparence (BTR) pour 2024.

1.2 Résultats attendus

Le soutien technique fourni au pays permettra de contribuer aux résultats suivants :

- Des recommandations sont faites pour la mise en place d'arrangements institutionnels permettant de notifier les rapports nationaux de manière régulière et pérenne ;
- Le Mali peut rapporter l'inventaire national des émissions de GES et le suivi des actions d'atténuation dans le cadre de son RBT et opérationnalise son système national de transparence pour pérenniser ces actions ;
- Mise à jour de l'inventaire national des GES jusqu'en 2020 en utilisant les méthodes du GIEC et renforcement des capacités pour collecter les informations de manière continue ;
- Mise à jour de l'analyse des mesures d'atténuation des 4 secteurs (Agriculture, Foresterie, Energie et Déchets) de la CDN en utilisant GACMO ;
- Le Mali applique les méthodes ICAT afin d'évaluer les impacts de certaines politiques et mesures d'atténuation de la CDN en termes de « développement durable » ;
- Le Mali dispose d'éléments techniques de comparaison afin de lancer le développement d'une plateforme web sur la transparence au niveau national ;
- Les connaissances et leçons apprises sont partagées parmi les experts identifiés participant au cadre national de transparence et au niveau international et à toutes les parties prenantes.

1.3 Objectif 1 et périmètre du livrable

L'objectif de ce livrable est de réaliser une analyse du système MRV existant et développer un cadre opérationnel d'inventaire de GES et de quantification de l'impact des mesures d'atténuation

Ce rapport compile les informations présentées dans les rapports suivants :

[1] Ministère de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement Durable, *BUR 2017-2019, Premier Rapport biennal du Mali*, 2023

[2] Ministère de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement Durable, *Contribution Déterminée Nationale révisée du Mali (CDN)*, 2020 ;

[3] Ministère de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement Durable, *Rapport de la 3ème Communication Nationale du Mali à la Convention Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques*, 2017 ;

[4] Agence de l'Environnement et du Développement Durable (AEDD), *Étude visant la conception d'un système MRV intégré du projet Initiative pour la Transparence de l'Action Climatique (ICAT). Mission n°1 : Rapport de l'état des lieux des systèmes existants au Mali*, Août 2024

[5] Agence de l'Environnement et du Développement Durable (AEDD), *Étude visant la conception d'un système MRV intégré du projet Initiative pour la Transparence de l'Action Climatique (ICAT). Mission n°3 : Feuille de route relative à la mise en œuvre du système MRV intégré au Mali*, Août 2024

2 Paysage institutionnel du Mali en matière du changement climatique

Le paysage institutionnel du Mali en matière de gouvernance du changement climatique met en scène deux types d'acteurs publics :

- ceux institués de manière permanente : l'Agence de l'Environnement et du Développement Durable (AEDD), le Conseil National de l'Environnement (CNE), le Conseil National des Changements Climatiques au Mali (CNCCM) et le Conseil National d'Orientation Stratégique (CNOS)
- et ceux mis en place de manière ad hoc pour gérer un projet donné (e.g. Unité de Gestion du projet (UGP) de préparation du BUR1 Mali et le Comité de Pilotage BUR Mali).

Cette section présente l'organisation générale des principaux acteurs ainsi que la description du positionnement institutionnel de chaque entité, son organisation et ses attributions en matière de changement climatique.

2.1 Etat des lieux

2.1.1 Organisation générale

Il est à noter que le Mali ne dispose pas formellement de système MRV.

Le Ministère de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement Durable (MEADD) est le superviseur général du système national de MRV en collaboration avec les différentes parties prenantes.

L'Agence de l'Environnement et du Développement Durable (AEDD) est l'entité centrale chargée d'assurer (i) la coordination et le suivi de la mise en œuvre des accords internationaux ratifiés par le Mali concernant la protection de l'environnement, la lutte contre la désertification, les changements climatiques, (ii) la coordination de la mise en œuvre de la Politique Nationale de Protection de l'environnement (PNPE). (iii) le suivi des mécanismes financiers et la mobilisation des financements, (iv) l'élaboration du Rapport National sur l'état de l'environnement et (v) la collecte et la production des données et produire des statistiques sur l'environnement et le développement durable. Son département Information Environnementale, supervise les activités des groupes de travail, composés de représentants de divers ministères (directions et agences), du secteur privé, d'organisations de la société civile, d'universités et d'institutions de recherche, selon la spécificité des activités.

Structure focale de plusieurs conventions et accords multilatéraux sur l'environnement, l'une des missions l'AEDD s'est vue dotée du mandat d'assurer la mise en œuvre et du suivi de la Contribution Déterminée National au niveau du Mali soumise dans le cadre de l'Accord de Paris. Un comité de suivi et de coordination, composé de diverses parties prenantes (structures étatiques, société civile, secteur privé, collectivités territoriales, organisations des jeunes et des personnes ressources) est mis en place et bénéficie de l'accompagnement des partenaires techniques et financiers.

Par ailleurs, les acteurs suivants jouent également un rôle, direct ou indirect, dans la mise en œuvre du système MRV (*description détaillée de ces acteurs dans la section suivante*) :

- Le **CNCCM (Comité National Changements Climatiques du Mali)**, en charge de la mise en œuvre des obligations liées à la CCNUCC, de la recherche de financement lié à la mise en œuvre de la CCNUCC aux niveaux national et international et de préparer la participation du Mali aux conférences et autres réunions relatives aux changements climatiques
- L'**UGP**, en charge de la préparation du Premier Rapport Biennal du Mali (cf. section suivante sur le mécanisme institutionnel d'élaboration du BUR1).
- Le **Comité de Pilotage BUR Mali**, en charge notamment d'appuyer et orienter l'UGP dans la mise en œuvre du projet et d'assurer le suivi du projet par le biais des évaluations annuelles.

À ce titre, il semble que ces deux organes sont mis en place de manière ad hoc avec une mission ponctuelle (BUR1) et sont censés être dissous spontanément dès sa réalisation.

- Le **Comité de Pilotage**, relevant du CNOS (au niveau Technique), particulièrement son **GTT Protection de l'Environnement** qui a la charge du suivi de la mise en œuvre du CREDD et des ODD dans le domaine de l'environnement et des changements climatiques ;

Il est à noter que l'AEDD assure le secrétariat de l'ensemble des organes ci-dessus. Elle assure la direction de l'UGP, ainsi que la présidence du GTT Protection de l'Environnement au sein du Comité de Pilotage relevant du CNOS.

- **Collecte et diffusion de données** : la collecte et l'archivage des données ainsi que la planification des activités au niveau des différents secteurs au Mali sont assurés par l'INSTAT à travers les cellules de planification et de statistique (CPS). Ces dernières assurent la mission de planification et d'informations statistiques en rapport avec les services techniques concernés et les transmettent à l'INSTAT qui en assure la centralisation.

Cependant, un maillon important de ce dispositif de référence pour le système MRV Climat au Mali est le **Système National de Gestion de l'Information Environnementale (SNGIE)** dont l'animation est assurée par l'AEDD. Le SNGIE, de par ses missions, constitue un outil sur lequel le MRV climat au Mali pourrait s'appuyer.

2.1.2 Présentation détaillée des entités institutionnelles permanentes

Agence de l'Environnement et du Développement Durable - AEDD

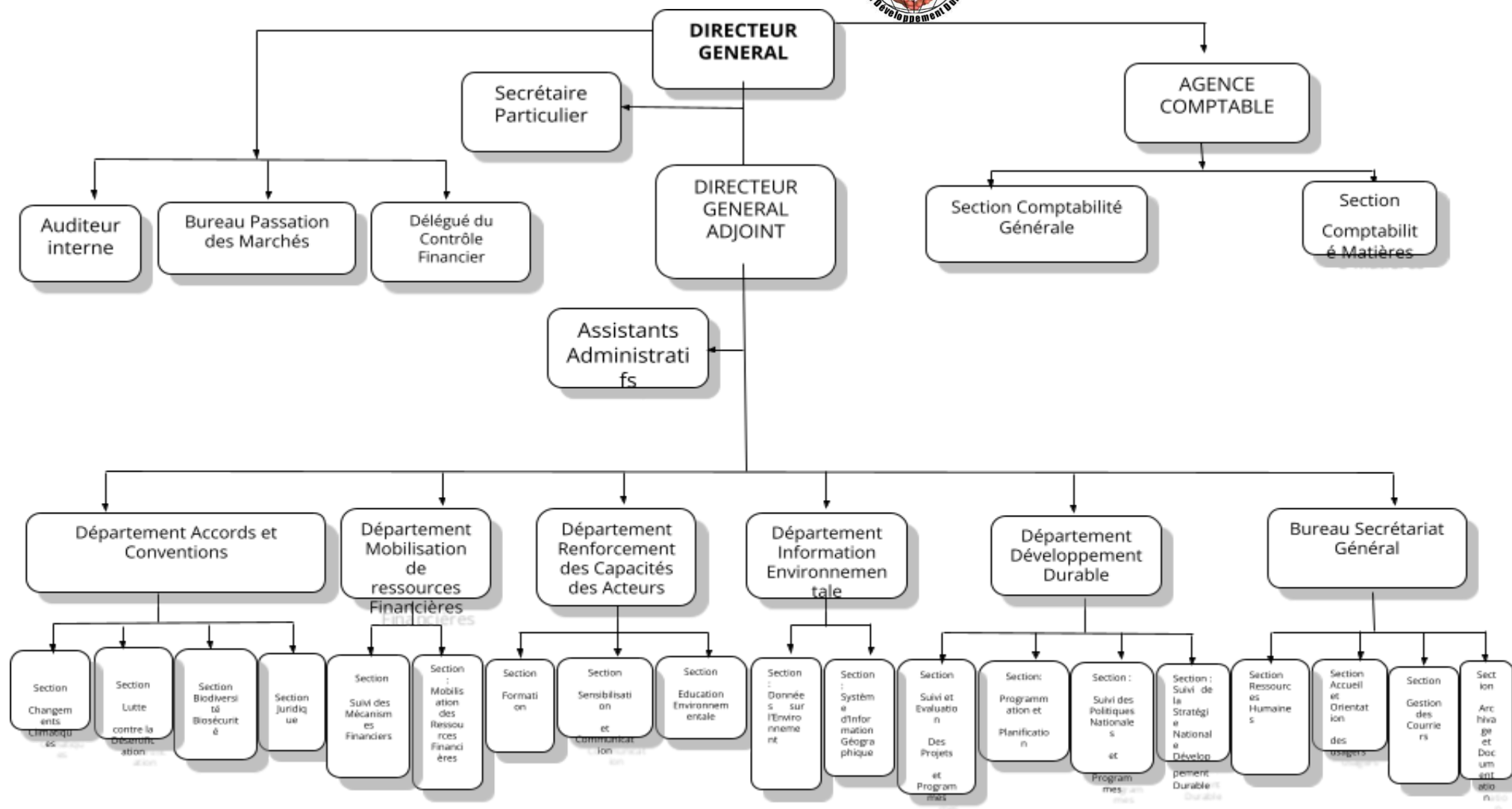
L'AEDD est créée en vertu de la loi n° 10-27 du 12 juillet 2010. Elle est placée sous la tutelle du ministre en charge de l'Environnement, avec pour mission d'assurer la coordination de la mise en œuvre de la Politique Nationale de Protection de l'Environnement et de veiller à l'intégration de la dimension environnementale dans toutes les politiques. À cet effet, elle est chargée, entre autres, de :

- Renforcer les capacités des acteurs impliqués dans la gestion de l'environnement, la lutte contre la désertification, les changements climatiques et le développement durable à travers l'élaboration des modules, des supports d'information, d'éducation et de communication, les sessions de formation, d'information et de sensibilisation ;

- Suivre les mécanismes financiers et la mobilisation des financements concernant la protection de l'environnement, la lutte contre la désertification, les changements climatiques et le développement durable ;
- Assurer la coordination et le suivi de la mise en œuvre des conventions, accords et traités internationaux ratifiés par le Mali en matière d'environnement, de lutte contre la désertification, les changements climatiques et le développement durable ;
- Élaborer le Rapport National sur l'état de l'environnement ;
- Suivre la mise en œuvre des recommandations formulées par le Conseil National de l'Environnement ;
- Collecter les données et produire des statistiques sur l'environnement et le développement durable.

Le décret n° 2019-0353/P-RM du 29 mai 2019, a fixé l'organisation et les modalités de fonctionnement de l'AEDD. Dans ce cadre, son conseil d'administration est présidé par le ministre chargé de l'Environnement et est composé de 6 représentants des départements sectoriels, 4 représentants des usagers et un représentant du personnel.

En relation avec ses missions, l'AEDD comprend cinq départements : (i) Accords et conventions, (ii) Mobilisation de ressources financières, (iii) Renforcement des capacités des acteurs, (iv) Information environnementale et (v) Développement durable.



Conseil National de l'environnement – CNE

Le CNE est créé auprès du ministre chargé de l'Environnement en tant qu'organe consultatif par le décret n° 19-390/P-RM du 26 juillet 2010. Il a pour mission de donner un avis et formuler des propositions et recommandations sur les questions se rapportant à l'Environnement, en particulier les projets de textes législatifs et réglementaires et les projets d'accords multilatéraux.

Il est composé d'une quarantaine de représentants du secteur public, cinq représentants d'organismes du secteur privé, deux représentants des associations des collectivités territoriales, et 36 représentants des tissus professionnel et associatif.

Le secrétariat du CNE est assuré par l'AEDD.

Comité National Changements Climatiques du Mali – CNCCM

Le décret n° 2011-107/PM-RM du 11 mars 2011 a créé le CNCCM et le charge de :

- œuvrer à la mise en œuvre des obligations liées à la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) et de tout accord multilatéral ou bilatéral relatif aux changements climatiques ;
- contribuer à la recherche de financement lié à la mise en œuvre de la CCNUCC aux niveaux national et international ;
- préparer la participation du Mali aux conférences et autres réunions relatives aux changements climatiques ;
- organiser la restitution des résultats des conférences, réunions et autres activités ;
- promouvoir le développement de la synergie avec les autres conventions, notamment la Convention sur la Diversité Biologique et la Convention de Lutte contre la Désertification ;
- promouvoir le renforcement des capacités nationales en matière de changements climatiques ;
- fournir au CNE des informations et des avis sur toutes les questions relatives aux changements climatiques.

Le CNCCM, qui est un organe du CNE, est placé sous la présidence du ministre chargé de l'Environnement. Il comprend, outre un représentant de l'AEDD et un représentant de la Direction Générale du Budget, 14 représentants de Directions nationales sectorielles et 26 représentants d'organismes publics et associatifs.

Le CNCCM comporte 5 groupes thématiques :

- l'adaptation aux changements climatiques, incluant les risques catastrophiques, présidé par le Directeur National de l'Agriculture ;
- l'atténuation, réduction des émissions de GES, déforestations évitées, présidé par le Dg de l'AEDD ;
- le transfert de technologies, présidé par le DG du Centre National de la Recherche Scientifique et Technologiques ;
- le financement, présidé par le DG du Budget ;
- le renforcement des capacités, le Directeur National de la Planification du Développement.

L'arrêté n° 2014-0230/MEA-SG du 31 janvier 2014 relatif aux modalités d'organisation et de fonctionnement du CNCCM fixe, comme suit, les attributions des groupes thématiques :

- diffuser les informations disponibles, nécessaires et utiles relatives à leur domaine thématique ;
- fournir au CNCCM des informations et des avis sur toutes les questions relatives à leur domaine thématique ;
- promouvoir le renforcement des capacités dans leur domaine thématique.

Le secrétariat des groupes thématiques est assuré par l'AEDD.

Conseil National de l'Environnement - CNE

Conseil National Changements Climatiques du Mali CNCCM

(Réf. Décret n° 2011-107/PM-RM du 11 mars 2011)

Organisation: Groupes thématiques - GT

Adaptation aux changements climatiques
Atténuation & réduction des émissions
Transfert de technologies
Financement
Renforcement des capacités

Attributions GT

(Réf. Arrêté n° 2014-0230/MEA-SG du 31 janvier 2014)

Diffuser les informations
Fournir au CNCCM des informations et des avis
Promouvoir le renforcement des capacités

Composition CNCCM

Ministre chargé de l'Environnement - Président
AEDD
Direction Générale du Bdgét
14 directions nationales sectorielles
26 organismes publics et associatifs

Attributions CNCCM

Oeuvrer à la mise en œuvre des obligations liées à la CCNUCC et de tout accord multilatéral ou bilatéral relatif aux changements climatiques ;
Contribuer à la recherche de financement lié à la mise en œuvre de la CCNUCC aux niveaux national et international ;
Préparer la participation du Mali aux conférences et autres réunions relatives aux changements climatiques ;

...

Figure 1 : Architecture du CNE

Comité National d'Orientation Stratégique – CNOS

Le CNOS est mis en place auprès du Premier Ministre, en vertu du décret n° 2018-0623/PM-RM du 8 août 2018 qui fixe les mécanismes institutionnels de pilotage et de suivi-évaluation du Cadre Stratégique pour la Relance Économique et le Développement Durable (CREDD) et des Objectifs de Développement Durable (ODD). Le ministre en charge de l'Économie en assure le secrétariat.

Le CNOS est présidé par le Premier Ministre et est composé, entre autres, des membres du gouvernement, des présidents du patronat, des syndicats et des chambres professionnelles, des présidents des Conseils régionaux, des gouverneurs des Régions et présidents et représentants d'autres instances publiques. Le CNOS est chargé de fixer les orientations stratégiques, opérationnelles et budgétaires pour la mise en œuvre et le suivi-évaluation du CREDD et des ODD.

Auprès du ministre en charge de l'Économie, est créé le Comité de Pilotage politique et technique du CREDD. Le Comité de Pilotage au niveau politique est chargé :

- de proposer des orientations stratégiques et opérationnelles pour améliorer la performance dans la mise en œuvre du CREDD et des ODD ;
- de transmettre le rapport de la revue du CREDD et des ODD au président du CNOS ;
- de faire appliquer et suivre les décisions du CNOS.

Au niveau politique, le Comité de Pilotage est présidé par le ministre chargé de l'Économie et la vice-présidence est assurée par le ministre chargé du Développement durable. Les ministres, les représentants des collectivités territoriales, du secteur privé, de la société civile et des partenaires techniques et financiers sont membres du Comité de pilotage. Son secrétariat technique est assuré par la Cellule Technique de Coordination du Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté (CTCCSLCP) en collaboration avec l'AEDD.

Le Comité de pilotage au niveau technique est chargé :

- de valider les TDR, la méthodologie des différents rapports et outils du processus de pilotage du CREDD et des ODD ;
- de promouvoir les synergies entre les différents acteurs (Gouvernement, société civile, Secteur privé, collectivités territoriales, partenaires techniques et financiers) ;
- de coordonner les travaux des groupes et sous-groupes thématiques ;
- de préparer la revue annuelle du CREDD et des ODD au Mali ;
- d'analyser la performance dans la mise en œuvre du CREDD et des ODD ;
- de diffuser, échanger et partager l'ensemble des informations relatives à la mise en œuvre du CREDD et des ODD.

Au niveau technique, le Comité de Pilotage est présidé par le Secrétaire général du ministère chargé de l'Économie et la vice-présidence est assurée par le Secrétaire général du ministère chargé du Développement durable. Il est composé des représentants des départements ministériels, des collectivités territoriales, des Partenaires techniques et financiers, de la société civile et du secteur privé.

Le secrétariat du Comité de Pilotage au niveau technique est assuré par la CTCCLCP, en collaboration avec l'AEDD.

Il est créé, au sein du Comité de Pilotage au niveau technique, quatre groupes thématiques de travail - GTT, dont un chargé de la Protection de l'environnement. Les GTT sont des organes pluri-acteurs de concertation, de dialogue et d'échanges sur l'analyse de la mise en œuvre du CREDD et des ODD. Ils comprennent les responsables des principales directions et structures de l'administration publique, des principaux organismes publics et parapublics, du secteur privé, des collectivités territoriales, de la société civile, des partenaires techniques et financiers, du milieu universitaire.

Les GTT sont chargés, dans leurs domaines de compétences respectifs :

- de suivre la mise en œuvre du CREDD et des ODD ;
- de suivre la tenue des revues sectorielles ;
- de contribuer à la préparation de la revue annuelle du CREDD ;
- d'assurer l'intégration des questions transversales (Genre, Environnement et Changement Climatique, Emploi, Aménagement du Territoire, Population, Paix et Sécurité, Lutte contre la Corruption).

Le GTT « Protection de l'environnement » est chargé des aspects relatifs à l'environnement, à la gestion des ressources naturelles et aux changements climatiques. Il est présidé par l'AEDD. Les vice-présidents de ce groupe thématique sont la Cellule de Planification et de Statistiques du Secteur Eau, Environnement, Urbanisme et Domaines de l'État et le Conseil national de l'Environnement.

Comité National d'orientation Stratégique - CNOS

(Réf. Décret n° 2018-0623/PM-RM du 8 août 2018)

Comité de Pilotage (niveau Technique)

Composition

SG du ministère chargé de l'Économie - Président
SG du ministère chargé du Développement durable - Vice-Président
Représentants des ministères, des collectivités territoriales, du secteur privé, de la société civile et des partenaires techniques et financiers

Attributions

Valider les TDR, la méthodologie des différents rapports et outils du processus de pilotage du CREDD et des ODD
Promouvoir les synergies entre les différents acteurs
Coordonner les travaux des groupes et sous-groupes thématiques
Analyser la performance dans la mise en œuvre du CREDD et des ODD
Préparer la revue annuelle du CREDD et des ODD ...

Quatre GTT

Suivre la mise en œuvre du CREDD et des ODD
Suivre la tenue des revues sectorielles
Contribuer à la préparation de la revue annuelle du CREDD
Assurer l'intégration des questions transversales (Genre, Environnement et Changement Climatique, Emploi, Aménagement du Territoire...)

GTT Protection de l'Environnement

Présidé par l'AEDD
Chargé des aspects relatifs à l'environnement, à la gestion des ressources naturelles et aux changements climatiques

Comité de Pilotage (niveau Politique)

Composition

Ministre chargé de l'Économie - Président
Ministre chargé du Développement durable - Vice-Président
Ministres
Représentants des collectivités territoriales, du secteur privé, de la société civile et des partenaires techniques et financiers

Attributions

Proposer des orientations stratégiques et opérationnelles pour améliorer la performance dans la mise en œuvre du CREDD et des ODD
Transmettre le rapport de la revue du CREDD et des ODD au président du CNOS
Faire appliquer et suivre les décisions du CNOS

Figure 2 : Architecture du CNOS

Système National de Gestion de l'information Environnementale (SNGIE)

Le SNGIE est conçu et mis en place en 2018. Il est utilisé pour assurer la surveillance et l'évaluation de la Politique Nationale de Protection de l'Environnement (PNPE) ainsi que le Cadre Stratégique pour la Relance Économique et le Développement Durable (CREDD) du Mali, et les progrès vers l'atteinte des Objectifs de Développement Durable (ODD).

L'animation de ce système est pilotée par l'Agence de l'Environnement et du Développement Durable (AEDD).

Le SNGIE joue un rôle crucial dans la collecte, la consolidation et la centralisation des données environnementales, y compris celles liées au climat, sur l'ensemble du territoire malien. Il facilite également la communication entre les fournisseurs de données environnementales et les utilisateurs, favorisant ainsi la transparence et la collaboration.

L'exploitation de ces données et informations servent notamment à l'élaboration du rapport national sur l'état de l'environnement du pays et de l'inventaire national des GES.

Le SNGIE est déployé pour assurer le suivi de la mise en œuvre des engagements pris dans le cadre de la CDN révisée du pays.

Le réseau des points focaux du SNGIE joue un rôle clé dans la collecte de ces données pour la CDN du Mali. Les Points focaux du SNGIE, qui sont en grande partie membres du Comité de Coordination et de Suivi de la Mise en Œuvre de la CDN, facilitent la collecte d'informations nécessaires au suivi et à la production de rapports sur les progrès des projets liés à la CDN révisée.

La collecte, l'archivage des données, et la planification des activités de l'inventaire des GES sont assurés par l'INSTAT à travers les cellules de planification et de statistique (CPS), en collaboration avec l'ANSTAT.

L'analyse documentaire et la consultation du SNGIE ont permis de ressortir les points forts suivants :

- L'existence d'une structure « Département » chargée de l'information Environnementale ;
- L'existence d'une base de données sur l'environnement (SNGIE) ;
- L'existence d'un réseau d'observatoires de surveillance environnementale ;
- L'existence d'une série d'indicateurs thématiques de suivi ;
- L'existence de Points focaux nationaux et régionaux pour la collecte des données ;
- L'élaboration périodique du rapport national sur l'état de l'environnement tous les 3 ans et sa publication.

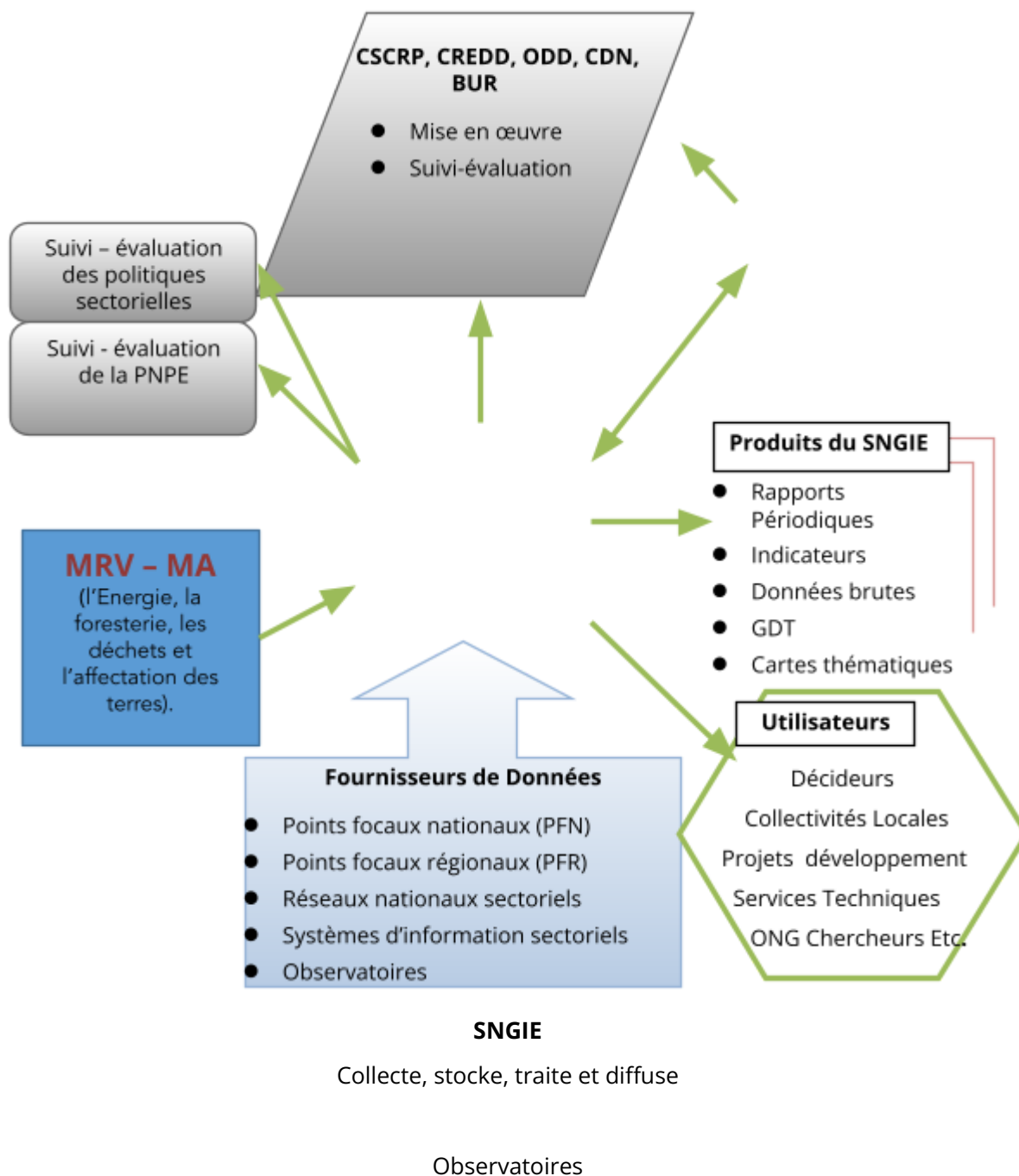


Figure 3 : Architecture du SNGIE

2.1.3 Mécanisme institutionnel d'élaboration du BUR 1 du Mali

Au Mali, la coordination de la mise en œuvre de la PNCC, l'élaboration des communications nationales, des CDN et des rapports biennaux relèvent du MEADD à travers l'AEDD. Pour la préparation du premier rapport biennal du Mali, le MEADD à travers l'AEDD a assuré la coordination des travaux, grâce au dispositif suivant :

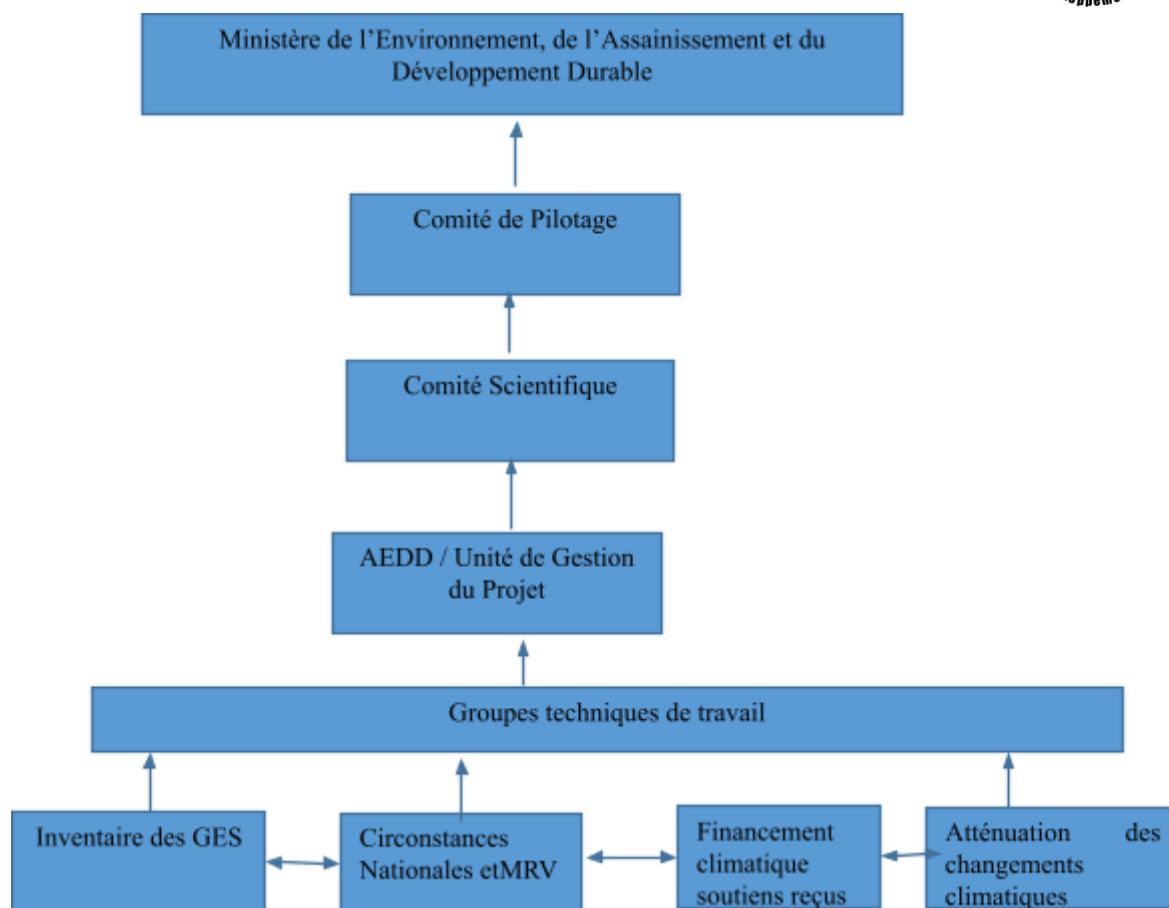


Figure 4 : Schéma du dispositif institutionnel pour la préparation du premier Rapport Biennal du Mali (ICAT-Mali)

Le processus de préparation se présente de la manière suivante (Cf. annexe 1 pour l'organigramme) :

- Par décision n° 2017-0026/MEADD-SG du 5 octobre 2017, le Ministre de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement Durable a désigné les membres de l'Unité de Gestion du Projet de préparation du Premier Rapport Biennal du Mali – UGP. Cette UGP est alors composé du :

- Directeur Général de l'AEDD, en qualité de Directeur National ;
- Un Administrateur Civil, en qualité de Coordinateur National ;
- Un ingénieur des Eaux et Forêts, en qualité d'Assistant Technique ;
- L'Agent Comptable de l'AEDD, en qualité de Directeur Administratif et Financier.

- Par arrêté n° 2017-3615/MEADD-SG du 26 octobre 2017, le ministre de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement Durable a mis en place le Comité de Pilotage du projet de préparation du Premier Rapport Biennal dans le cadre de la CCNUCC (BUR Mali). Ce Comité, placé sous l'autorité du ministre en charge de l'environnement, a pour attributions :

- d'appuyer et orienter l'UGP dans la mise en œuvre du projet ;
- d'assurer le suivi du projet par le biais des évaluations annuelles (Plan de travail annuel et budget, rapports techniques et financiers) ;

- de décider, si nécessaire, la réorientation des activités du projet à condition que cela ne soit pas en contradiction avec les objectifs du projet et les priorités du gouvernement.
- Le Comité de Pilotage est présidé par le ministre en charge de l'Environnement et son secrétariat est assuré par l'AEDD. Il est composé de :
 - 7 Directeurs Nationaux relevant des départements sectoriels et 5 Directeurs Généraux d'organismes publics ;
 - Le Secrétaire Exécutif du Secrétariat de Concertation des Organisations non-Gouvernementales (SCONG) ;
 - Le Président du Reso Climat Mali.
- Le Comité de Pilotage comporte un Comité Technique et Scientifique – CTS qui est responsable de la qualité technique et scientifique des rapports d'études et de tous les documents élaborés dans le cadre du BUR Mali. À cet effet, il est chargé :
 - d'examiner et valider les termes de référence, ainsi que les rapports d'études techniques et scientifiques ;
 - de proposer à l'UGP des méthodologies, des approches, des outils qui contribuent à la réalisation des objectifs du projet.

Le CTS est composé des :

- Directeur National de l'Énergie ;
- Directeur Général de l'Institut d'Économie Rurale ;
- Directeur Général de l'Agence Mali Météo ;
- Directeur Général de l'École Nationale d'Ingénieurs – ABT ;
- Secrétaire Exécutif du SCONG.
- Le BUR1 Mali fait état de la mise en place de quatre groupes techniques de travail :
 - GTT Inventaire des GES ;
 - GTT Mesures et actions d'atténuation ;
 - GTT Besoins financiers, technologiques, de renforcement des capacités et les soutiens reçus ;
 - Circonstances nationales.

Pour le fonctionnement des groupes thématiques, des points focaux et suppléants ont été désignés par chaque structure.

Le secrétariat des groupes techniques de travail est assuré par l'Unité de gestion du projet.

Pour mieux encadrer le processus, des protocoles d'accord ont été signés entre l'AEDD et les "sous-groupes" du "Groupe Inventaire des GES" dans les secteurs Energie, Agriculture, Forêts, Industrie et déchets et les Groupes "Mesures et actions d'atténuation " et " Besoins financiers, technologiques, de renforcement des capacités et les soutiens reçus".

2.2 Analyse du paysage institutionnel malien

Ainsi présenté, le paysage institutionnel du Mali lié à la problématique des changements climatiques permet de dégager les conclusions préliminaires suivantes :

Le mécanisme ad hoc adopté pour la préparation du BUR1 semble globalement (i) clair dans

la distribution des responsabilités, (ii) bien structuré en termes de champs d'interventions évitant au mieux les superpositions et les chevauchements, (iii) inclusif des acteurs concernés par les problématiques induites par les changements climatiques et (iv) ramassé en termes de composition en se limitant aux acteurs prioritaires. Ce qui est généralement très approprié pour un fonctionnement fluide, régulier et efficace. En raison de ces facteurs, ce mécanisme offre les ingrédients nécessaires à la mise en place d'un schéma de gouvernance institutionnelle approprié de la transparence climatique (MNV).

Néanmoins, la mise en place de ce double mécanisme ad hoc (UGP et Comité de Pilotage) pour la préparation du Premier Rapport Biennal du Mali, qui est un projet nodal de toute politique publique sur les changements climatiques, est venue le superposer à l'AEDD, qui est un établissement public permanent et ce, malgré les attributions exécutives claires de celle-ci en matière des changements climatiques et son placement sous la tutelle du ministre en charge de l'Environnement. Malgré son organigramme qui semble bien adapté aux exigences de l'implémentation des engagements pris par le Mali dans le cadre de la CCNUCC et l'Accord de Paris, l'implication institutionnelle de l'AEDD s'y est limitée à son Directeur Général pour diriger l'UGP et au secrétariat du Comité de Pilotage. Ce choix, qui a dû s'appuyer sur des motivations institutionnelles liées à son contexte, présenterait actuellement l'inconvénient majeur de vider l'AEDD de sa substance opérationnelle et de faire obstacle à une capitalisation de l'expérience et sa cristallisation et son ancrage institutionnel.

La cohérence du schéma de répartition des attributions dans la mise en œuvre des engagements du pays en matière des changements climatiques et de son suivi est le gage principal de son efficacité. Dans ce cadre, la création auprès du ministre chargé de l'Environnement d'un organe consultatif (CNE) en parallèle et distinct à l'organe exécutif (AEDD) peut être bénéfique au gouvernement, en ce qu'elle est de nature à l'alimenter à partir de deux sources d'expertises, exercées et développées de manière indépendante. Cela est fortement recommandé pour limiter les risques d'erreur et de dérapages.

Toutefois, la définition légale imprécise des périmètres des missions des organes peut être génératrice de conflits d'attributions et prêter à confusion quant à leur portée. Dans ce cadre, les attributions légales du CNCCM « d'œuvrer à la mise en œuvre des obligations liées à la CCNUCC » et « de contribuer à la recherche de financement lié à la mise en œuvre de la CCNUCC aux niveaux national et international » correspondent concrètement aux attributions légales de l'AEDD, alors que ce Conseil est une composante du CNE, simple organe consultatif, qui n'est pas censé porter des attributions d'ordre exécutif. D'autant plus que, d'une part, les deux organes sont placés sous la tutelle du ministre en charge de l'Environnement et, d'autre part, l'AEDD est créée par loi en 2010, alors que le CNCCM est créé ultérieurement en 2011 par simple arrêté du même ministre. En plus, l'organigramme de l'AEDD semble assurer une prise en charge organisationnelle bien structurée (à travers la mise en place de départements dédiés) de tous les volets induits par les engagements pris par le Mali dans le cadre de la CCNUCC, de manière générale, et de l'Accord de Paris sur le Climat de 2015.

La compatibilité des rôles des organismes publics intervenant dans la mise en œuvre des engagements en matière de gouvernance des changements climatiques appelle à une vigilance particulière. Elle permet de prévenir l'existence de conflits d'intérêts institutionnels qui pourraient entraver la réalisation efficace par les entités de leurs missions légales. Dans ce cadre,

il est fortement recommandé d'éviter qu'une même entité exerce une attribution exécutive et, en même temps, assure, par ailleurs, une attribution de suivi de ladite attribution exécutive.

La multiplication des organes consultatifs et de suivi ne devrait pas entamer l'efficacité du rôle qui leur est imparti au sein du paysage institutionnel. Dans ce cadre, la mise en place de trois Conseils (CNE, CNCCM, CNOS) avec les groupes de travail qui en découlent, ayant pratiquement des champs d'intervention similaires, peut être source d'alourdissement de la capacité d'action et de réaction institutionnelle du gouvernement. Cet effet peut être amplifié par la composition parfois pléthorique desdits Conseils, tout en impliquant, de surcroît, les mêmes départements ministériels et organismes publics. Cette toile peut être source de confusion des schémas institutionnels, de blocages fonctionnels et de dilution des responsabilités opérationnels et politiques. Or, plus ces schémas sont simples et clairs, plus sont élevées les chances d'une action publique intégrée, harmonieuse et soutenue, permettant l'identification des vrais défis, la fixation d'objectifs stratégiques pertinents et réalistes et l'adoption d'approches opérationnelles efficaces.

3 Données et informations collectés pour les inventaires sectoriels

3.1 Fonctionnement général

Les inventaires nationaux des GES sont établis conformément aux directives et aux normes internationales, telles que celles définies par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) ou par les accords internationaux tels que le Protocole de Kyoto ou l'Accord de Paris.

Circuit de collecte de données : se fait principalement par voie administrative entre les fournisseurs de données et capitalisée lors d'atelier de mise à jour des indicateurs environnementaux du SNGIE.

Production et remontée des données : les services techniques aux niveaux national et régional produisent les données et les transmettent à l'AEDD. L'AEDD assurent la consolidation et la capitalisation des données et le partage et la diffusion. Il s'agit notamment de :

- L'élaboration et la transmission de fiches de collecte des données provenant des rapports d'activités des structures ;
- La compilation, le traitement et la validation des informations dans le cadre des travaux d'ateliers dédiés au renseignement des indicateurs ;
- L'élaboration de rapports thématiques par les Points focaux SNGIE ;
- La consolidation des rapports thématiques et élaboration du rapport sur l'état de l'environnement du Mali ;
- La validation du rapport sur l'état de l'environnement du Mali par le CNE et son approbation en Conseil des Ministres.

Règles adoptées/Protocole d'échange des données :

- La désignation de Point focal par la structure partenaire par acte administratif ;
- Les données primaires et secondaires provenant des activités réalisées chaque année par les services partenaires ;
- La mise à jour des indicateurs dans la Base SNGIE par les Points focaux ;
- L'élaboration du rapport sur l'état de l'environnement ;
- Le partage des données ;
- La publication des données sur le site SNGIE.

Stockage et Archivage des données : sont assurés de la mise à jour annuelle des indicateurs dans ladite base de données du SNGIE et l'insertion de documents (rapports d'activités, cartes et autres).

Exhaustivité de l'inventaire : les inventaires de GES réalisés et communiqués dans le BUR 2023 ne couvrent pas les émissions de certaines catégories. Ceci est justifié, soit par l'absence des activités économiques qui génèrent ces émissions, soit la non-disponibilité des données et informations nécessaires pour leur estimation.

Il est à noter que des groupes techniques de travail peuvent être créés afin de faciliter la collecte de données, comme cela a été le cas pour l'élaboration du BUR1 (2023), pour lequel un GTT était dédié à l'inventaire (GTT1), et réparti en sous-groupe de la manière suivante :

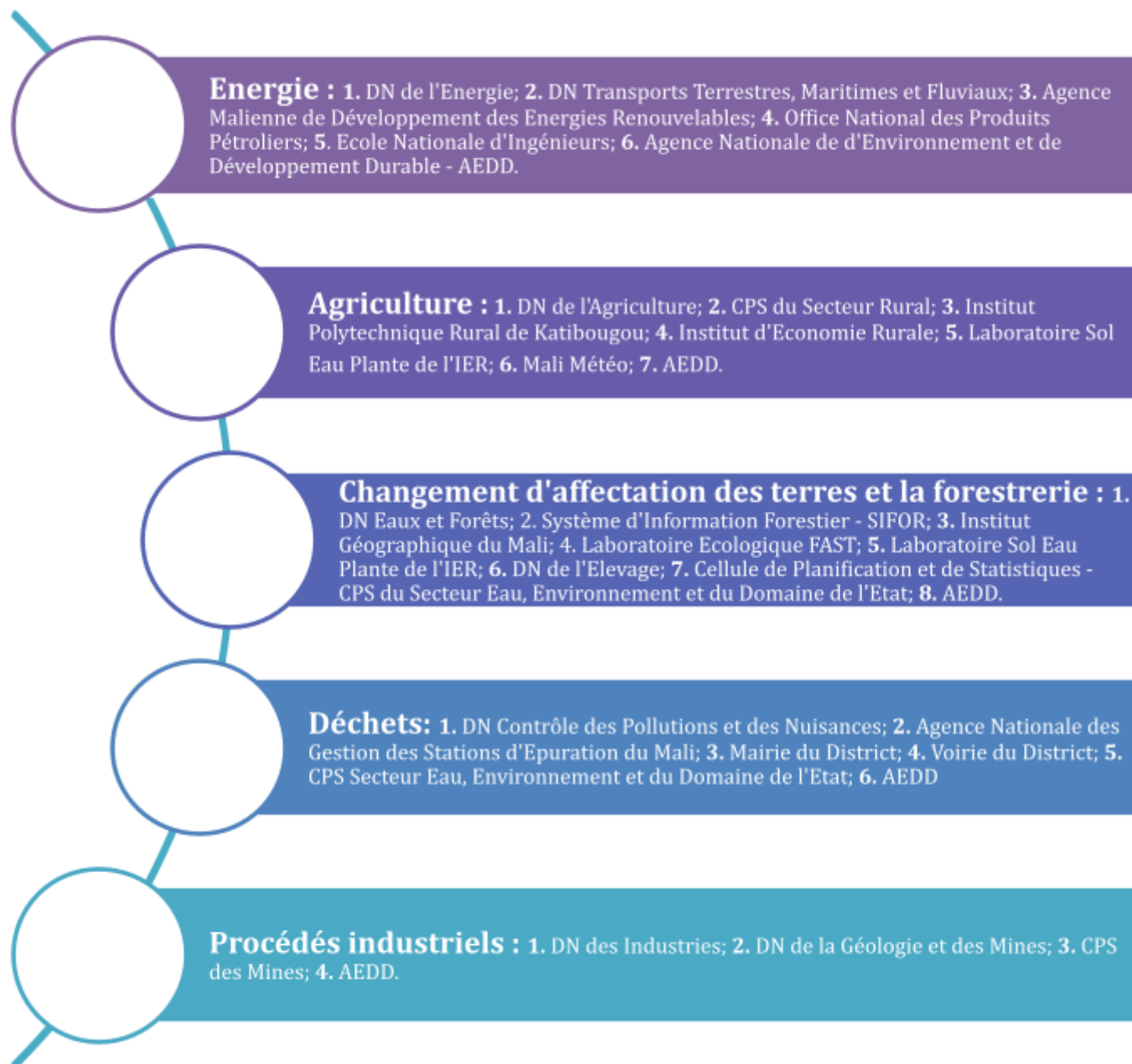


Figure 5 : Architecture du GTT1 – Inventaire de GES

Pour chaque sous-secteur, les données collectées sont centralisées au niveau de la Direction Nationale de la Statistique du Mali (DNSAT). Ce processus est valable pour l'ensemble des secteurs d'activités (Energie, PIUP, AFAT et Déchets).

Sur la base de cette approche de collecte, de traitement, d'analyse et de stockage des données, la quasi-totalité des données d'activités générées au Mali sont dans le niveau 2.

3.2 Secteur de l'Énergie

3.2.1 Situation du secteur

S'agissant d'un secteur stratégique pour le pays, l'énergie est cruciale tant sur le plan économique que social. L'accès à une ressource énergétique abordable et fiable est essentiel pour accompagner les différents secteurs économiques et stimuler la croissance industrielle, améliorer les conditions de vie de la population et promouvoir la modernité.

Les émissions du secteur sont en forte progression : sur la période 2004 à 2017, les émissions de CO₂ sont passées de 1597 kT à 5417 kT, soit une augmentation de plus du double (2.3 fois) sur les 13 années. (Sources CDN-Mali révisée 2021).

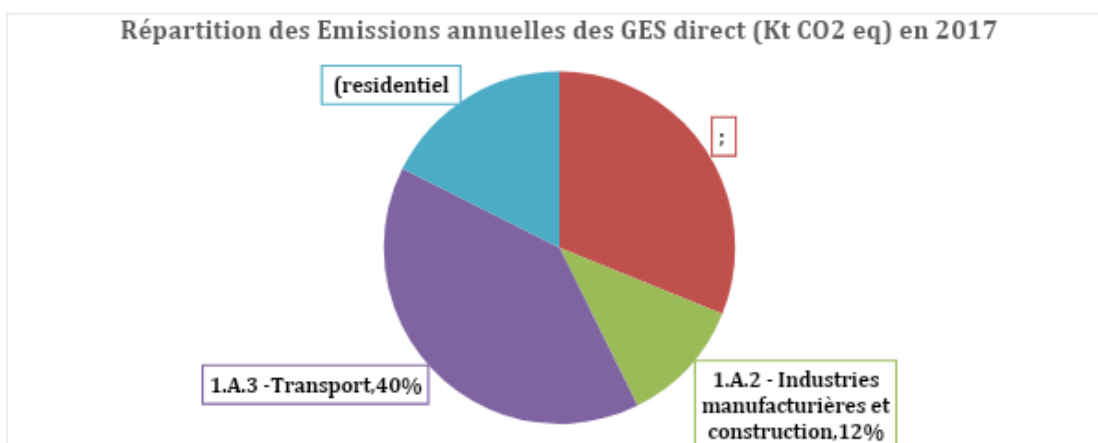


Figure 6 : Répartition des Emissions annuelles des GES direct (Kt CO₂ eq) en 2017 (Source : Rapport BUR période 2017 – 2019)

3.2.2 Sources et types des données d'activités

Les données d'activité utilisées proviennent en priorité de sources nationales. Lorsque les données recherchées ne sont pas disponibles au niveau national, l'équipe d'inventaire a recours au jugement d'expert et aux techniques d'extrapolation et d'interpolation pour combler les lacunes de données.

Les données du secteur de l'énergie proviennent surtout des bilans énergétiques, provenant des bases de données du **Système d'Information Energétique (SIE)** de la Direction Nationale de l'Energie (DNE).

Le SIE est un outil conçu et utilisé pour établir le bilan énergétique annuel du pays. Cet outil informatique est hébergé à la Direction Nationale de l'Energie.

Les principales fonctionnalités de l'outil SIE sont présentées ci-après :

- Collecte des données auprès du Réseau de fournisseurs de données ;

- Réalisation du bilan énergétique national ;
- Calcul des indicateurs clés du secteur de l'énergie ;
- Publication des rapports.

Le système de collecte de donnée comprend :

- Les données annuelles des auto-producteurs (sociétés minières, usines d'égrenage de coton, huileries, etc.) ;
- Les rapports des sociétés de distribution d'électricité ;
- Le rapport de l'Office des Produits Pétroliers ;
- Le rapport des Agences spécialisées en charge de l'énergie (bioénergie, électrification rurale, énergie renouvelable, etc.) ;
- Les projections démographiques auprès des services de la population ;
- Les données économiques à partir des comptes du pays auprès du service national de statistique ;
- Le calcul des différents indicateurs.

Ces données sont collectées par enquêtes sur terrain à travers des missions de collectes de données et l'exploitation des rapports annuels des structures impliquées.

Tableau 1 : les sources et les principaux fournisseurs des données utilisés pour l'établissement des inventaires de GES au Mali dans le secteur de l'Energie en rapport avec les catégories du GIEC (BUR, 2023)

Catégories de sources et de puits de GES	Nature de données	Sources de données	Principaux fournisseurs de données
1. Energie			
1.A - Activités de combustion de carburant			
1.A.1 -Industries énergétiques	• Consommation annuelle du gasoil, du fuel oil ; • Consommation annuelle de bois de feu pour la production de charbon de bois, • Consommation annuelle de biomasse autre que le bois de feu (autre biomasse)	• DNE (2015). Rapport Système d'information Énergétique Mali (2014 ; • Bilans énergétiques de la DNE (2004-2023) ; • Estimation des consommations de la biomasse à partir des consommations spécifiques, base de données du Système d'Information Énergétique DNE • Rapports d'activités	Direction Nationale de l'Énergie, des sociétés industrielles, des opérateurs d'électrification rurale, de l'office national des produits pétroliers, de la CMDT, de la société EDM-SA, des sociétés minières, des producteurs indépendants, etc.
1.A.2-Industries manufacturières et construction	Consommation annuelle du gasoil, du fuel oil, du pétrole	— Bilans énergétiques de la DNE (2004, -2023)	DNE, des sociétés industrielles, des opérateurs d'électrification rurale, de l'office national des produits pétroliers, de la CMDT, de la société edm-sa, des sociétés minières, des producteurs indépendants, etc.
1.A.3 -Transport	Consommation annuelle du jet kérosène, gasoil et de	Bilans énergétiques de la DNE (2004-2023) et Système	DNE, des sociétés industrielles, des opérateurs d'électrification rurale, de l'office national des

Catégories de sources et de puits de GES	Nature de données	Sources de données	Principaux fournisseurs de données
	l'essence	d'Information Énergétique Mali, Rapports d'activités	produits pétroliers, de la CMDT, de la société EDM-SA, des sociétés minières, des producteurs indépendants, etc
1.A.4 -Autres secteurs			
1.A .4.a - Secteur commercial et institutionnel	-Consommation annuelle du gaz butane -Consommation annuelle du bois de feu, du charbon de bois	- Bilans énergétiques de la DNE (2004-2023) ; - Estimation des consommations de la biomasse à partir des consommations spécifiques - Rapports d'activités.	DNE, des sociétés industrielles, des opérateurs d'électrification rurale, de l'office national des produits pétroliers, de la CMDT, de la société EDM-SA, des sociétés minières, des producteurs indépendants, etc.
1.A .4.b - Secteur résidentiel	- Consommation annuelle du pétrole, du gaz butane - Consommation annuelle du bois de feu, du charbon de bois.	- Bilans énergétiques de la DNE (2004-2017) ; - Estimation des consommations de la biomasse à partir des consommations spécifiques, - Rapports d'activités	DNE, des sociétés industrielles, des opérateurs d'électrification rurale, de l'office national des produits pétroliers, de la CMDT, de la société EDM-SA, des sociétés minières, des producteurs indépendants, etc.

Catégories de sources et de puits de GES	Nature de données	Sources de données	Principaux fournisseurs de données
1.A .4.c – Agriculture/foresterie/pêche	Consommation annuelle du gasoil	- Bilans énergétiques de la DNE (2004-2017) - Rapports d'activités.	DNE, des sociétés industrielles, des opérateurs d'électrification rurale, de l'office national des produits pétroliers, de la CMDT, de la société EDM-SA, des sociétés minières, des producteurs indépendants, etc.
1.B - Emissions fugitives imputables aux combustibles	NO	NO	NO
1.B.2 - Pétrole et gaz naturel	NO	NO	NO

3.2.3 Données manquantes

Le Tableau 3 donne une vue d'ensemble des catégories non estimées dans l'inventaire et les raisons pour lesquelles elles ne sont pas estimées.

Tableau 2 : Vue d'ensemble de l'exhaustivité de l'inventaire des GES au Mali (Source : BUR1)

Catégories de sources et de puits de GES	Catégories non reportées	Raisons pour lesquelles les catégories ne sont pas reportées
1. Energie		
1.A - Activités de combustion de carburant		
1.A .4.c- Agriculture/foresterie/pêche/pisciculture	Émissions imputables à la combustion de carburant dans l'agriculture, la foresterie, la pêche et les industries de la pêche telles que la pisciculture (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O)	Absence de données dans certaines années. De plus, la consommation d'énergie de cette catégorie n'est pas significative dans la mesure où les activités y relatives sont encore traditionnelles et très peu mécanisées. Moyens insuffisants pour collecter ces informations.
1.A.2.a - Fer et acier 1.A.2.b - Métaux non ferreux 1.A.2.c - Produits chimiques 1.A.2.d - Pâte, papier et impression 1.A.2.e - Transformation des aliments, boissons et tabac 1.A.2.f - Minéraux non métalliques 1.A.2.g - Équipement de transport 1.A.2.h - Machines 1.A.2.i - Extraction minière (à l'exclusion des carburants) et exploitation en carrière 1.A.2.j - Bois et produits du bois 1.A.2.k - Construction 1.A.2.l - Textile et cuir	Émissions imputables à la combustion de carburant dans les sous branches de l'industrie telles que l'imprimerie, la construction (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O)	Absence de données désagrégées pour la catégorie industrie, où la répartition des parts des différents sous catégories n'est pas prise en compte par les feuilles du Bilan.
Memo Items		

1.A.3.a.i et d.i.– Sources internationales	Données non disponibles
1.A.5.c - Multilateral Operations	Données non disponibles

3.3 Secteur Procédés industriels et utilisation de solvants

3.3.1 Situation du secteur

Les émissions de gaz à effet de serre imputables à ces procédés sont essentiellement celles de CO₂ et de SO₂ non liées à l'énergie. Il s'agit d'émissions liées à la production de ciment et de chaux.

D'après les renseignements fournis par la Comptabilité Nationale, le secteur de l'industrie contribue à moins de 15% au produit national brut. Les unités industrielles sont essentiellement des unités de fabrication de produits alimentaires (70%) généralement à partir de produits semi finis et des éditions-imprimeries et reproductions.

Les sous-secteurs concernés dans l'inventaire du secteur PIUP sont :

- Production de ciment ;
- Production de chaux ;
- Céramiques ;
- Utilisation de Carbonates ;
- Utilisation de Solvants

3.3.2 Sources et types des données d'activités

Lors de l'élaboration de la Communication Nationale 3, l'équipe chargée de l'inventaire dans le secteur des procédés industriels a eu des difficultés d'accès aux données d'activités auprès des unités industrielles. Toutefois, il y a eu une amélioration par rapport aux deux précédentes éditions à cause de la présence dans l'équipe d'agents ayant des entrées au niveau de certaines structures clés pour la fourniture de données.

Sous-secteur	Source de données
Ciment	● Recensement Industriel 2015 de la Direction Nationale de l'Industrie (DNI) ; ● Enquêtes auprès des cimenteries lors des missions de terrains
Chaux	● Enquêtes auprès des unités industrielles de production de la chaux lors des missions de terrains de la Direction Nationale de l'Industrie (DNI).
Céramiques (briqueteries)	● Enquêtes auprès de l'unité TCB (Terres Cuites de Bamako).

Utilisation de carbonates, notamment dans le secteur de production de savon	● Recensement Industriel de 2010 et 2015 de la Direction Nationale de l'Industrie (DNI) ; ● Enquêtes auprès des entreprises lors des missions de terrains
Utilisation de Solvants, notamment le secteur de la peinture, fabrication de la mousse (matelas), des phytosanitaires, etc.	● Recensement Industriel de 2010 et 2015 de la Direction Nationale de l'Industrie (DNI) ; ● Enquêtes auprès des unités industrielles lors des missions de terrain

3.3.3 Données manquantes

La planification de la collecte de données d'inventaire dans le secteur PIUP prend en compte toutes les sources potentielles émettrices de GES du secteur indiquées dans la nomenclature du GIEC. Cependant, bien que les données rassemblées dans le BUR1 couvrent la série temporelle 2013-2018 et sont représentatives de l'ensemble des unités industrielles au Mali, les données d'activités utilisées pour l'estimation des émissions dans les catégories de sources non-clés (HFCs / PFCs) ne sont pas exhaustives.

3.4 Secteurs de la foresterie et affectation des terres et de l'Agriculture

3.4.1 Situation du secteur forestier

Le changement d'affectation des terres et foresterie demeure, suivant les données d'inventaires nationaux, le secteur le plus émetteur de GES, même si le pays reste un puits de carbone. Dans le secteur, la séquestration de GES est d'une valeur moyenne de 781 473 Kilo Tonnes de CO₂ par an (TCN, 2017) et est assurée uniquement par la zone forestière. En revanche les émissions sont d'une valeur moyenne de 560 976 Kilo Tonnes de CO₂ par an (TCN, 2017) et proviennent des sols minéraux, affectés aux systèmes d'agriculture et du sylvo-pastoralisme, et des terres converties (prairies et surfaces défrichées).

3.4.2 Sources et types des données d'activités pour le secteur forestier

Les données d'activités collectées pour le calcul des émissions des GES du sous-secteur de la foresterie sont de quatre types, à savoir les statistiques nationales sur : les catégories d'utilisation des terres, les catégories de bois exploité, les plantations et les défrichements réalisés, les superficies des feux de brousses. En particulier il s'agit de :

- Superficie annuelle des plantations forestières réalisées (milliers ha)
- Superficie annuelle du patrimoine forestier (milliers ha)
- Volume annuel de bois d'œuvre commercialisé (milliers m³) ;
- Volume annuel de bois de service commercialisé (milliers m³)
- Quantité annuelle de bois énergie ou bois de feu commercialisée (Kt matière sèche),

- Quantité annuelle de bois énergie ou bois de feu consommé localement (consommation rurale) (kt MS).

Ces données sont fournies par la Direction Nationale des Eaux et Forêts (DNEF) et le Système d'Information Forestier (SIFOR).

Focus sur le SIFOR

Au-delà de son utilisation comme base de données fournissant des informations sur les ressources forestières et fauniques, le SIFOR sert pour le calcul des émissions générées par ce secteur forestier.

Missions :

- Fourniture des données pour l'élaboration des schémas directeurs d'approvisionnement (SDA) ;
- Constitution d'une source d'information pour les départements en charge du développement rural et de l'aménagement du territoire ;
- Conception et mise en œuvre de la politique de gestion décentralisée des ressources naturelles ainsi qu'à l'élaboration des schémas et plans régionaux et communaux de développement ;
- Portail d'échanges entre les structures de développement et celles de la recherche ;
- Fourniture des informations sur l'évolution des formations forestières et de la faune sauvage.

Une Cellule de Gestion du SIFOR a été créée auprès de la Direction Nationale des eaux et Forêts par le Ministère de l'Environnement et de l'Assainissement pour assurer l'appropriation de l'outil par les services techniques, assurer sa gestion en vue de son développement et de sa pérennisation. Cette cellule est composée de spécialistes en gestion des ressources forestières, de spécialistes en SIG, de spécialistes en base de données.

Le SIFOR est également doté de :

(i) un Comité d'orientation, chargé de :

- Examen et approbation du programme d'activités et le budget annuels de la Cellule de Gestion du SIFOR ;
- Evaluation du niveau d'appropriation du SIFOR par le Ministère de l'Environnement et de l'Assainissement et du Développement Durable et de son utilisation par les acteurs du développement ;
- Suivi, orientation et évaluation des programmes annuels de mise en œuvre par le SIFOR.

(ii) un comité scientifique chargé de :

- Veille (qualité et cohérence des méthodes mises en œuvre dans les travaux et études entrepris par la Cellule de Gestion du SIFOR) ;
- Appui scientifique et méthodologique à la Cellule de Gestion du SIFOR.

3.4.3 Situation du secteur agricole

Dans le sous- secteur de l'agriculture, les domaines d'activité qui contribue significativement aux

émissions des gaz à effet de serre sont les différents types de rizicultures irriguées. Production du riz irrigué contribue à l'émission du méthane (CH_4) et du N_2O à travers l'utilisation de l'Urée ($\text{CO}(\text{NH}_2)_2$) et le DAP. De plus, le brûlage des résidus de récolte contribue également aux émissions.

Actuellement avec l'augmentation du cheptel (en particulier les bovins) et la réduction des espaces pastoraux au profit de l'agriculture, les résidus de récolte notamment ceux des cultures sèches (mil, maïs, sorgho, coton) sont utilisés en partie comme fourrage et en compostage. A cet effet seuls les résidus de récolte de riz ont été recensés pour le calcul d'émission des GES dans l'agriculture.

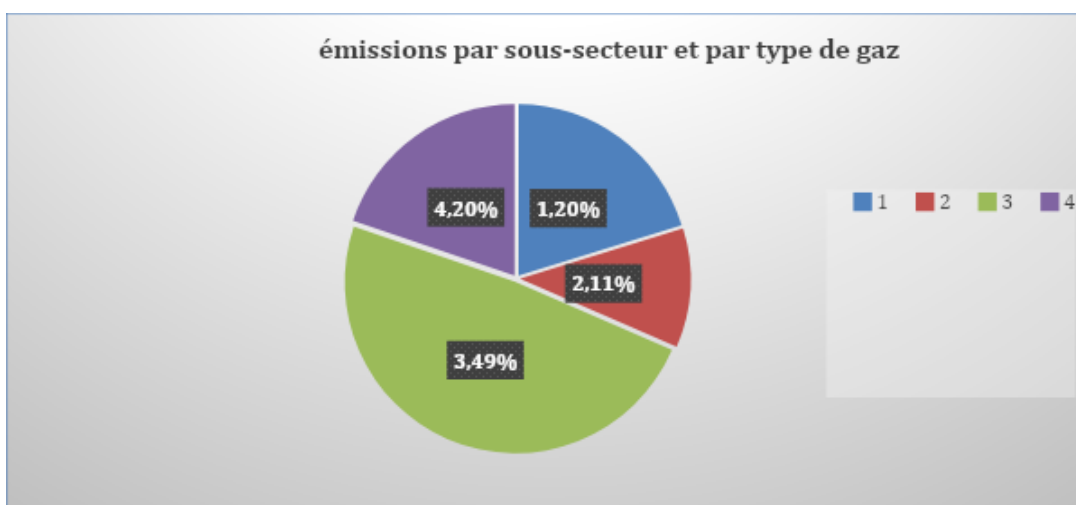


Figure 7 : Répartition des émissions par sous-secteur et par type de gaz période (Source : Rapport BUR 2019)

3.4.4 Sources et types des données d'activités

Les données d'activités collectées pour le calcul des émissions des GES du sous-secteur de l'agriculture sont de types suivants :

- Les statistiques sur les types de riziculture au Mali et leur superficie ;
- Les statistiques sur la production du riz, les résidus de paille et de balle et leur teneur en azote;
- Les fractions de carbone dans les résidus des différentes cultures ;
- Les statistiques sur les engrais (Urée, DAP) utilisés et leur teneur en azote (N).

Les données d'activités collectées dans le sous-secteur de l'élevage sont fournies par la Direction Nationale de la Production et de l'Industrie Animale (DNPIA). La collecte a été effectuée par le Point Focal BUR au niveau de la DNPIA en la personne de Otogolo KONE. Les données collectées concernent les statistiques sur le cheptel du Mali de 1990 à 1995 (version papier) ; et de 1996 à 2018 (supports électroniques). Au Mali, dans les trois sous-secteurs, les données d'activités sont fournies par les services techniques de développement dans les rapports annuels d'activité du pays. Pour la production des données, elles sont générées par les démembrements des services

techniques à l'échelle locale, puis compilées au niveau Cercle, Région et nationale.

3.4.5 Données manquantes et difficultés rencontrées dans le secteur AFAT et Agriculture

Difficultés rencontrées dans la collecte des données
• L'archivage des données au sein de certain service ; • Le manque de données désagrégées conformément au renseignement du logiciel GIEC 2006 ; • L'uniformité des données par rapport aux années d'inventaires pour les secteurs ; • L'insuffisance voire le manque de données relatives aux facteurs d'émission au niveau National ; • Le manque de données sur l'évolution des jachères et leur superficie ; • Le manque de données sur l'évolution des établissements et leur superficie ; • Le recensement général du cheptel avec un pas temps régulier (de préférence chaque 5 ans) ; • L'inventaire forestier national avec un pas de temps régulier de 5 ans au minimum ; • L'implication des universitaires dans les activités de recherche permettant de mettre au point des facteurs d'émission dans les différents secteurs concernés par les émissions des GES ; • La cartographie complète des types de sol désagrégés et leurs degrés d'utilisations.
Difficultés rencontrées dans le calcul des émissions des GES
• La non-maitrise parfaite du logiciel GIEC 2006 par les participants ; • L'insuffisance voir manque d'une équipe performante, cohérente et permanente pour les calculs des émissions de GES au niveau nationale.

3.5 Secteur des Déchets

3.5.1 Situation du secteur

Déchets :

Au Mali, les types de traitement concernent la mise en décharge, le compostage, le recyclage, la récupération, l'incinération, le brûlage, la production de compost. La valorisation des déchets solides n'est pas une activité bien organisée au Mali. Les intervenants dans le secteur sont très souvent des structures informelles, voir personnelles

Les émissions de CO₂ et de N₂O dans le secteur des déchets sont essentiellement dues à l'incinération des déchets solides. Les émissions de méthane (CH₄) dans le secteur des déchets sont essentiellement dues au traitement biologique des déchets solides à travers des usines de fabrication d'engrais.

En 2019, les émissions globales estimées sont seulement de 436,12 ktCO₂e.

Dans le contexte malien l'incinération des déchets ne se fait pas à grande échelle faute d'installations adéquates. Seuls les hôpitaux et très peu d'unités industrielles se livrent à de telles

activités. Aucune donnée statistique n'est disponible sur la quantité de déchets soumis à l'incinération. Il faut également signaler que la nature des tas d'ordures, principalement produits dans le domestique, ne favorise pas le développement production de micro-organismes sujets à l'émission de gaz à effet de serre. Pour ces considérations il ne sera pris en compte que les sources d'émission suivantes : - les décharges municipales (déchets solides) ; - les eaux usées domestiques, commerciales et industrielles ; - les toilettes

Le traitement et rejet des eaux usées :

Les rejets d'eaux usées dans le contexte du Mali émettent peu de GES. L'estimation du potentiel d'émission de méthane et de protoxyde d'azote a été faite pour les systèmes d'épuration et de rejet des eaux usées et des boues. Les STEP du Mali ont été considérées comme des stations d'épuration aérobies des eaux usées. Pour les eaux usées et boues non récupérées, les trois types de traitement existent (fosses septiques, fosses à ciel ouvert/latrines, débit fluvial) et sont considérés comme des sources négligeables d'émission de méthane au Mali.

3.5.2 Sources et types des données d'activités

Les données nécessaires pour l'estimation des émissions de GES liés aux déchets concernent, entre autres :

- le système de gestion des déchets (collecte et mise en décharge) ;
- la composition des ordures ;
- la quantité de déchets produite ;
- la quantité de déchets mise en décharge ;
- l'origine des déchets (ménages, industries) ;
- les types de traitement ;
- le nombre d'habitants et le taux d'accroissement de la population ;
- les caractéristiques des logements en matière d'assainissement.

Structures dépositaires de données relatives aux déchets :

Les structures à même de fournir des données relatives aux déchets quant à l'estimation des émissions des gaz à effet de serre sont :

- les structures de l'Etat,
- les Mairies ou Collectivités locales,
- les GIE,
- les ONG,
- les universités et grandes école

Plus particulièrement, les données d'activités collectées sont fournies par la DNACPN, la DNI et les hôpitaux.

3.5.3 Données manquantes et difficultés rencontrées

L'inventaire dans ce secteur connaît des difficultés dans la collecte des données et dans le calcul des émissions des GES, en particulier :

- Le manque de données désagrégées conformément au renseignement du logiciel GIEC 2006 ;
- La non-maitrise parfaite du logiciel GIEC 2006 par les points focaux.

- Les paramètres de calcul ne sont pas caractérisés localement, ce qui conduit à la prise en compte des valeurs par défaut fournies par la documentation de IPCC. Aussi certaines caractéristiques sont estimées et appliquées à l'ensemble des localités considérées, notamment la quantité de déchet produite par habitant (290kg).
- Pour l'incinération et brûlage à ciel ouvert des déchets, les données d'activités utilisées sont la quantité de déchets solides incinérée et la quantité de déchets solides brûlée à ciel ouvert. La source de ces données (présentées dans le BUR1) n'est pas clairement citée dans le BUR1.
- L'absence de système d'archivage des données au sein de certains services. Les principales causes peuvent être résumées par :
 - la non-maîtrise du flux de déchets ;
 - le manque de système adéquat de collecte et de centralisation des données ;
 - le centrage des activités des acteurs de première ligne (GIE, voirie, ONG) à l'assainissement (nettoyage, ramassage) plus qu'à la caractérisation des déchets (pas d'obligation pour les GIE à fournir de données sur les déchets) ;
 - le manque de synergie entre les acteurs travaillant sur la caractérisation des déchets (université, grandes écoles, instituts de recherche, ONG, etc.).

Cet état de fait a entraîné lors de la troisième CN une certaine incohérence dans la structure des données recueillies.

3.6 Recommandations spécifiques sur l'inventaire

La préparation du dernier BUR a montré récemment que :

- ✓ Le SNGIE est fonctionnel et assure la centralisation des données sur l'action climatique au Mali ;
- ✓ Le potentiel de mise en synergie et l'interopérabilité des systèmes sectoriels (SIE, SIFOR, INSTAT) avec le SNGIE permettrait d'améliorer le process de collecte et d'échanges de données, de renforcer la cohérence et d'optimiser les ressources et le temps.
- ✓ Les retours d'expériences en matière de collecte et d'archivage des données, ainsi que le développement d'un réseau de points focaux, favorisant une amélioration continue.

Malgré ces progrès, des mesures doivent être entreprises visant à surmonter les obstacles et les points faibles afin d'assurer un déploiement approprié du SNGIE :

- ❖ L'insuffisance de données d'activités de qualité est un défi majeur. Il est crucial de mettre en œuvre des mesures pour améliorer la collecte, la cohérence et la fiabilité de ces données ;
- ❖ La dépendance aux sources de données internationales, aux extrapolations et aux avis d'experts augmente l'incertitude. Il est essentiel de développer des capacités nationales pour réduire cette dépendance ;
- ❖ L'absence d'un groupe d'experts nationaux pour calculer les inventaires des GES au niveau des installations, des secteurs et des régions est une lacune majeure qui doit être comblée ;
- ❖ L'insuffisance dans l'assurance qualité des données.

- ❖ L'absence d'un cadre juridique pour l'animation du SNGIE (statut juridique des données du SNGIE) ;
- ❖ L'insuffisance du personnel qualifié pour la gestion informatisée de données ;
- ❖ L'insuffisance du nombre d'observatoires pour la couverture du pays affecte la collecte des données. Aussi, leur suivi est à renforcer ;
- ❖ L'insuffisance de matériels informatiques et logiciels pour la collecte et la production des données (GPS, drones et autres).

4 Données et informations collectés pour le suivi et la communication de la mise en œuvre de la CDN révisée du Mali

4.1 Présentation de la CDN

La CDN révisée a rehaussé les ambitions du Pays et vise une réduction de 40% de ces émissions totales de GES pour la période 2020-2030. Elle couvre quatre secteurs à savoir l'énergie, l'agriculture, la foresterie et le changement d'affectation des terres et les déchets.

La révision de la CDN porte sur :

- (i) L'ajout des déchets pour augmenter le potentiel d'atténuation dans ce secteur,
- (ii) L'augmentation des ambitions de réduction des émissions pour le secteur des AFAT,
- (iii) L'augmentation de la séquestration,
- (iv) La mise à jour de la période de référence avec des niveaux de réduction des GES du scénario d'atténuation par rapport au scénario de base pour l'énergie, l'agriculture, les forêts et les déchets, la prise en compte des polluants à court durée de vie dans les efforts de réduction des émissions.

En matière d'adaptation, la vision du Mali est de faire de l'économie verte et résiliente au changement climatique une priorité.

Dans le cadre de la mise en œuvre des actions de la CDN révisée, la stratégie développée par le Mali est déclinée en trois axes présentés ci-après.

- Axe 1 : Développement de portefeuille de projets bancables ;
- Axe 2 : Amélioration de l'accès aux sources de financement à travers la multiplication des entités d'accès directs et la création d'un cadre de concertation opérationnel avec les entités internationales opérant au Mali ;
- Axe 3 : Amélioration de la mobilisation interne par des co-financements de l'Etat pour faciliter la mobilisation des ressources au niveau international.

4.2 Secteurs et projets visés par la CDN

En matière d'atténuation, les ambitions de réduction des GES visées par la CDN révisée du Mali ciblent les secteurs de l'Energie, de l'Agriculture, des Changements d'Affectation des Terres et de la Foresterie, et des Déchets.

4.2.1 Secteur d'Energie

Le pays a élaboré la Stratégie Nationale pour le Développement des Energies Renouvelables à horizon 2036 qui vise à : (i) atteindre la cuisson propre pour tous, (ii) augmenter la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique à 25 %, (iii) atteindre l'objectif d'électrification rurale de 50 %.

Les actions inscrites dans la CDN révisée pour ce secteur sont présentées ci-après :

- Programme de valorisation à grande échelle des énergies renouvelables (SREP) pour 258 millions de \$US ;

- Projet Manantali II qui sera réalisé entre 2016 et 2021 et coûtera 150 millions de dollars US ;
- Projet d'électrification villageoise par système d'énergies renouvelables qui sera réalisé entre 2015 et 2020 et coûtera 7,2 millions de \$US ;
- Projet de la centrale hydroélectrique de Kénié qui sera réalisé entre 2015 et 2020 et coûtera 165 millions de \$US.

La mise en œuvre de ces projets (période 2020 et 2030) offre un potentiel de réduction des GES estimé à 4 750 ktéq CO₂ en 2020 et de 6 336 ktéq CO₂ en 2030 dans le cadre d'un scénario d'atténuation (CDN révisée).

4.2.2 Secteur de l'Agriculture

D'après la CPDN, le Mali, suivant son scénario d'atténuation, ambitionne une réduction des émissions GES dans le secteur de l'Agriculture de l'ordre de 9 759 ktéq CO₂ en 2025 et 25 400 kTCO₂ en 2030 ; le tout pour un coût de 20,6 milliards de \$US.

L'atténuation des émissions de GES du secteur agricole implique un certain nombre de mesures visant également l'adaptation du secteur au changement climatique. Il s'agit de :

- La restauration des terres dégradées permet en effet de stocker davantage de carbone dans les sols ;
- La réduction du temps d'inondation des terres dans le système de riziculture irriguée par la méthode du Système de Riziculture Intensive (SRI) pour à la fois optimiser les besoins en eau et réduire les émissions de méthane ;
- L'application du système de micro-doses pour optimiser l'utilisation des engrais dans l'agriculture permettrait de réduire les doses utilisées conventionnellement de 50% à 60% selon le niveau de pluviométrie de la localité (MEA, 2011), et donc dans la même mesure les émissions de N₂O, ainsi que la pollution ;
- L'enfouissement des résidus agricoles au lieu du brûlage pour la préparation de la fumure organique.
- La substitution de l'urée à forte teneur en azote par la fumure organique

4.2.3 Secteur de l'AFAT

La déforestation constitue le facteur le plus important d'émissions de gaz à effet de serre au Mali. Les moteurs de la déforestation se situent au niveau des secteurs agricoles (besoins en terre) et énergie (besoins en bois-énergie). Ce faisant, les mesures d'atténuation du secteur doivent nécessairement intégrer, le secteur de l'Agriculture et celui de l'énergie. En effet, au niveau du secteur agricole, l'amélioration de la productivité agricole, la lutte contre la dégradation des terres et un meilleur aménagement du territoire doivent permettre de réduire la déforestation.

S'agissant spécifiquement des mesures d'atténuation du secteur forêt, elles sont relatives à :

- la gestion durable des ressources forestières qui se concrétisera à travers la consolidation du réseau d'aires protégées,

- la décentralisation de la gestion des forêts,
- la valorisation des produits forestiers non ligneux (karité, gomme arabique...) et leur exploitation durable,
- la lutte contre les feux de brousse, qui pourraient se multiplier à l'avenir du fait du changement climatique.
- boisement/reboisement ou la régénération naturelle assistée (RNA).

Au final, le secteur espère être un puits de carbone qui séquestrera 126 588 ktCO₂e selon le scénario de base et 153 079 ktCO₂e selon le scénario d'atténuation conditionnel en 2030. En 2030, le scénario d'atténuation permettra au Mali de séquestrer 21 % en plus de CO₂ que par rapport au scénario de base. Ainsi, le gain cumulé de 2020 à 2030 entre le scénario de base et le scénario d'atténuation sera de 132 455 ktCO₂e.

Les programmes REDD+ :

Ce vaste programme REDD+ consacre l'essentiel des programmes d'atténuation et d'adaptation dans le secteur de la foresterie. En outre, Il va comptabiliser les réalisations de séquestrations directes ou indirectes de CO₂ en cours ou futures des programmes AGCC, PDD-DIN et GEDFOR.

- ✓ Le Programme 1 : Programme intégré avec les secteurs de l'industrie et des collectivités territoriales portant sur le Développement de la Production de gomme arabique et autres PFNL et résilience des écosystèmes agro-forestiers des zones arides et semis arides et les communautés locales. Le but de ce programme est la réalisation, à l'horizon 2030, de 200 000 ha de plantations (13% des 1.540.000 ha) de plantations d'acacia Sénégal, d'anacarde et autres fruits forestiers ;
- ✓ Le Programme 2 : le Plan National de Reboisement (PNR). Le but est la réalisation, à l'horizon 2030, de 340.000 ha (22% des 1.540.000 ha) de reboisements, Il va constituer le socle de tous les travaux de reboisements futurs qui seront entrepris par les acteurs (Etat, Collectivités, ONG et planteurs privés) ;
- ✓ Le Programme 3 : Renforcement de la séquestration du carbone forestier par la mise sous aménagements forestiers et exploitations contrôlées des formations forestières dans les domaines classé (forêts classées, aires protégées) et non classé de l'Etat (domaine protégé) et celui des particuliers. L'objectif visé à l'horizon 2030 est de 1.000.000 ha (65% des 1.540.000 ha) de formations naturelles soumis aux aménagements forestiers et leurs protections pour le maintien du capital productif, de la biodiversité et de la lutte contre la dégradation des sols.

La mise en œuvre de différents programmes du scénario d'atténuation permettra de baisser les émissions de GES en 2030 du secteur forêts par rapport au scénario de base de 38,7% (soit 129 455 ktCO₂e).

Les programmes en cours et financées par les PTF et les promoteurs privé :

Ces mesures offrent un potentiel important de stockage de carbone tout en facilitant l'adaptation du Mali au changement climatique

Tableau 3 : Liste des programmes et projets financées par les PTF

Programmes/projets	Actions	Partenaire
Programme Alliance Globale sur le Changement Climatique phase II	Reboisement Régénération Naturelle Assistée, Agroforesterie Reboisement	UE-Etat
Programme Gestion Décentralisée des Forêts phase III	Plans d'aménagement et de gestion de massifs forestiers Exploitation rationnelle du bois énergie dans ces massifs	ASDI-Etat
Programme de Développement Durable dans le Delta du Niger phase II	Elaboration de mise des plans d'aménagement et de gestion des Forêts Classées Plantations de Bosquets villageois et d'arbres fruitiers	ASDI-Etat
Projet de Lutte Contre l'Enselement du Fleuve Niger	Fixation de dunes Plantations forestières de bois de service	UE –Etat
Projets des différents ONG intervenant dans le reboisement et gestions durables des terres et ressources forestières		ONG –PTF
Programme Régionale d'appui au pastoralisme au Sahel (PRAPS)		BM
Projet Foyers améliorés (MDP)	Vulgarisation de foyers économes en bois de chauffe	Promoteurs privés

Projet Valorisation énergie (MDP)	Production de briquettes à travers les sous-produits agricoles.	Promoteurs privés
Projet Reboisement et production de biocarburant (MDP)	Plantation de Pourghère pour l'électrification rurale Plantation de Jatropha dans les systèmes agraires	Promoteurs privés
Projet Boisement (MDP)	Plantation d'Acacia Sénégal	Promoteurs privés

(Sources CDN-Mali révisée 2021).

4.2.4 Secteur des Déchets

Les programmes et projets inscrits dans la CDN révisée visant l'atténuation des GES sont présentés ci-après :

- Réalisation d'une unité de valorisation et transformation des déchets solides à Noumoubougou dans le cadre du projet de résilience urbaine de Bamako ;
- Réalisation par la société Katura international d'une unité de transformation des déchets solides en énergie sur le site de Noumoubougou ;
- Projet oxalor Pyrocox : projet de gestion intégrée des déchets solides ménagers dans 6 communes du district de Bamako et dans certaines régions du Mali (Sikasso, Ségou, Kayes et Mopti) ;
- Projet de recyclage des déchets plastiques de la ville de Bamako au niveau industriel (société SIGMA- Mamaplastico) ;
- Projet de valorisation et transformation des déchets plastiques en commune V du District de Bamako par la fondation stromme (mairie de la commune V) ;
- Projet de valorisation des pneus usagés par PSI Mali à GAO (Mairie de GAO) ;
- Programme d'Assainissement des villes de Kayes, Kouloko, Mopti, Bougouni, Kita et Koutiala pour l'installation d'une usine de thermo compactage pour la valorisation des déchets.

Le potentiel d'atténuation prévisionnel attendu de la mise en œuvre de ces projets susmentionnés, est estimé à 693 kt équivalent CO₂ en 2030, soit une réduction de près de 31% par rapport au scénario de base.

4.3 Données nécessaires et manquantes pour l'évaluation et le suivi de

l'atténuation pour les actions prioritaires

Le cadre de transparence renforcée recommande de collecter pour le suivi et l'évaluation de la mise en œuvre de la CDN les informations suivantes (paragraphe 80 – 90, décision 18/CMA.1) :

1. Informations descriptives sur les politiques, mesures, actions et plans ;
2. Informations quantitatives ;
3. Informations méthodologiques ;
4. Informations sur les politiques et mesures contribuant aux co-bénéfices d'atténuation résultant des actions d'adaptation ou des plans de diversification économique mis en œuvre dans leur cadre ;
5. Autres informations.

Ces informations incluent notamment :

- Nom
- Description
- Objectifs
- Type d'instrument
- Status
- Secteurs affectés
- Année de début d'implémentation
- Entités chargées de la mise en œuvre
- Coût (rapportage optionnelle)
- Co-bénéfices (rapportage optionnelle)
- Interactions entre actions d'atténuation (rapportage optionnelle)
- Estimations des réductions d'émissions (flexibilité pour les pays en développement en fonction de leur capacité)
- Méthodologies et hypothèses prises

Dans le cadre du BUR, un tableau contenant certaines de ces informations est présenté mais seulement pour une seule mesure de chaque secteur. Par ailleurs, certains paramètres ne sont pas renseignés, tels que :

- Secteur et sous-secteur
- Indicateur de progrès
- Indicateurs liés aux impacts des GE
- Indicateurs liés au développement durable

Intitulé de la mesure d'atténuation	Statut [Idée, phase de planification, en cours]	Institution chargée de la mise en œuvre	Durée (20XX-20YY)	Secteur ¹ et sous-secteur (le cas échéant)	Rayon d'action [par ex. national, régional, ville]	Objectifs quantitatifs (impacts liés ou non aux GES, selon le cas)	GES concernés
Promotion de l'utilisation de la fumure organique et de l'urée par micro dose	En cours de mise en œuvre	DNA	2018-2022		National	8337, 24 KTE-CO2-équivalente/an ;	N ₂ O
Objectif de la mesure d'atténuation							
Réduire les émissions de gaz à effet de serre liées à l'utilisation des engrais chimiques notamment l'urée.							
Brève description et activités prévues dans le cadre de la mesure d'atténuation							
- Enfouissement profond de l'engrais sous forme de microdose ; - Substitution partielle de l'urée par de la fumure organique.							
Résultats estimés et réductions estimées des émissions							
- réduction des émissions de N₂O à hauteur de 8337, 24 KTE-CO2-équivalente/an ; - réduction des coûts de production liés à la diminution de la quantité d'engrais utilisé ; - lutte contre la dégradation des terres ; - contribution à l'atteinte des ODD 13, 1, 2 et 15, meilleure protection des forêts ; - contribution à l'atteinte des ODD 13, 1, 2 et de l'ODD 15.							
Méthodologies et hypothèses							
Lignes directrices du GIEC 2006 (Pour mieux focaliser l'analyse sur les facteurs pertinents de génération des GES, une approche dictée par la détermination des paramètres requis par les modèles d'évaluation des GES a été adoptée. Les analyses faites ont ciblé ainsi principalement les politiques et mesures, ainsi que les programmes et les stratégies susceptibles d'avoir un impact sur l'évolution de ces paramètres. La démarche des études prospectives a privilégié l'utilisation des données officielles de projection des activités sectorielles							

fournies par les différentes directions techniques, les instituts de recherche concernés, etc. Des approximations et des extrapolations ont été faites pour les données manquantes sur la base d'hypothèses clairement définies dans le rapport de l'étude. De même, des modèles d'évolution ont été proposés pour les paramètres qui s'y prêtent. Les options retenues et les données prospectives ainsi définies ont été utilisées pour l'établissement du scénario de référence d'évolution des émissions des GES aux horizons 2030 et 2050).							
Hypothèses retenues • La population • Activité économique • le taux d'accroissement du nombre du bétail • les taux d'accroissement des décharges contrôlées et des stations de traitement des eaux usées. • les taux d'évolution des activités liées à la demande énergétique des différents secteurs de l'économie, aux industries de production d'électricité (transformation d'énergie) et la consommation des ménages. • les taux d'évolution de l'industrie de ciment et ceux des autres industries principalement celles de production d'électricité.							
Description générale du système de suivi et d'établissement de rapports							
Principaux indicateurs utilisés							
Intitulé de l'indicateur	Unité	Valeur de référence de l'indicateur	Valeur cible	Année à laquelle se réfèrent la valeur de référence et l'objectif	Valeur de l'indicateur au cours de la dernière année du rapport	Année du rapport (20XX)	Sources de données les plus pertinentes pour calculer la valeur de l'indicateur
Indicateur de progrès							
Indicateurs liés aux impacts des GES							

Figure 8: Exemple de description détaillée d'une mesure du secteur Agriculture (mesure d'atténuation de promotion de l'utilisation de la fumure organique et de l'urée par micro-dose)

5 Recommandations pour la mise en place d'arrangements institutionnels permettant un MRV efficace et l'élaboration des rapports nationaux de

manière régulière et pérenne

Les recommandations présentées dans ce rapport ont été compilées des différentes études réalisées récemment sur le sujet et qui se basent sur :

- L'état des lieux du système malien
- Les principaux constats relevés à travers l'examen des cadres institutionnels nationaux étrangers (Grande-Bretagne, Afrique du Sud, Ghana et Maroc – présentés plus en détail en annexe 2).

5.1 Vision générale

Le SNGIE émerge comme un outil central qu'il faut renforcer en soulignant ainsi la pertinence de son rôle dans l'amélioration des pratiques de gestion des données climatiques au Mali. Son déploiement en tant que système MRV intégré présente une solution efficiente et pertinente pour assurer un suivi efficace de la mise en œuvre de la CDN révisée du pays, en matière d'inventaires, d'actions et de soutiens, qu'ils soient financiers, techniques ou technologiques. Ainsi, le pays pourrait bénéficier d'un outil complet et cohérent, renforçant ainsi sa capacité à atteindre ses objectifs climatiques et à assurer une gestion transparente et intégrée de ses efforts en matière de climat.

Dans cette perspective, le renforcement du SNGIE, pour être le futur système MRV, permettra de concentrer les efforts sur l'amélioration de la collecte et de la diffusion des données statistiques liées aux actions climatiques inscrites dans l'engagement du pays. L'objectif est de combler les lacunes informationnelles relatives à l'adaptation, l'atténuation, les appuis financiers, et le renforcement des capacités.

Dans ce sens, l'interopérabilité des systèmes sectoriels existants (SIFOR, SIE, SHA) avec le SNGIE semble faisable bien que cela nécessite une refonte du système. Cette approche renforcera la coordination, la cohérence et facilitera l'échange d'informations avec les différentes entités impliquées dans l'inventaire national et la mise en œuvre des actions sectorielles de l'ICAT.

La démarche en faveur de l'interopérabilité, de la refonte du SNGIE et de l'ajustement du corpus légal et réglementaire est essentielle pour renforcer la gestion de l'information climatique.

Par ailleurs, la mise en place d'un système numérisé de suivi et de traçabilité des déchets est nécessaire, compte tenu de la contribution significative de ce secteur aux émissions de GES. Il permettra d'améliorer l'inventaire sectoriel et de monitorer les projets inscrits dans l'ICAT.

5.2 Proposition de Mesures de Mise en Œuvre du MRV Intégré – feuille de route (projet ICAT mise en place d'un système MRV intégré)

Les mesures de mise en œuvre présentées dans cette section sont issues de la troisième phase de l'étude préalable réalisée dans le cadre du projet ICAT de mise en place d'un système de MRV intégré. Cette troisième phase consistait en l'élaboration d'une feuille de route détaillée visant à encadrer le processus de conception et de mise en place du système MRV de ICAT.

Ainsi, sept principaux axes d'actions sont proposés pour concevoir, mettre en place et maintenir

un système MRV efficace, à savoir :

- L'adoption d'un schéma de gouvernance institutionnelle simple en capitalisant sur les structures actuelles ;
- La normalisation des protocoles de données ;
- L'élaboration d'un plan détaillé pour l'interopérabilité des systèmes d'informations ;
- L'élaboration d'une stratégie de communication et d'accompagnement de la mise en œuvre du système MRV visant la visibilité, la mobilisation et le plaidoyer ;
- L'élaboration d'une stratégie de financement pour la mise en place et la gestion du MRV ;
- L'amélioration continue des inventaires des GES du pays ;
- La mise en place d'un processus d'évaluation continue.

Ces sept principales composantes sont présentées ci-après plus en détail. Les coûts associés et calendrier de mise en œuvre sont présentés en annexe 4 et 5.

5.2.1 Financement et Ressources

La mise en place d'un système MRV dépend en grande partie de la disponibilité des ressources nécessaires pour son développement, sa mise en œuvre ainsi que sa gestion durable. Il s'agit d'une part, de la capacité à mobiliser et engager les ressources financières, et d'autre, part, de la disponibilité et ou le déploiement du personnel qualifié ayant les prérequis pour assurer la gestion de cet outil.

Dans cette optique, les mesures spécifiques présentées dans l'encadré ci-après constituent un préalable dans la planification opérationnelle de mise en place du système MRV intégré.

Encadré 1 : Mesures spécifiques à la mobilisation des financement et ressources

- Evaluer les besoins en termes de ressources pour la mise en place du système MRV intégré en tenant compte des coûts associés à la collecte, l'analyse, la vérification et la communication des données ;
- Evaluer les besoins en termes de compétences requises pour la gestion du système MRV intégré ;
- Renforcer les capacités nationales pour financer partiellement le MRV, en mobilisant des ressources et en développant des mécanismes de financement publics ;
- Renforcer l'effectif du personnel possédant les prérequis nécessaires pour consolider les structures affectées à la gestion du système MRV intégré.
- Intégrer les coûts de gestion du système MRV dans les budgets annuels afin de renforcer et/ou compléter la collecte des données d'activités de manière précise et fiable (études, enquêtes, sondages, modélisations, évaluations, etc.).
- Etablir et institutionnaliser des mécanismes de suivi-évaluation de la gestion des ressources allouées au système MRV.

5.2.2 Arrangements Institutionnels et Gouvernance

Les arrangements institutionnels ont pour objectif de soumettre des projets d'amendements à apporter aux textes législatifs et réglementaires en vigueur en relation avec la problématique de la gouvernance institutionnelle de la transparence climatique au Mali.

Rappel des recommandations de mise à niveau des arrangements institutionnels

Dans le cadre du livrable relatif à la proposition d'un schéma institutionnel cible de mise à niveau de l'ICAT, établie à l'occasion de l'analyse et de la formulation d'orientations visant la conception et la mise en place du système MRV intégré de l'ICAT, les recommandations suivantes avaient été émises :

- **La substitution de l'AEDD à l'Unité de gestion du Projet (UGP)** dans la responsabilité opérationnelle de mise en œuvre de ICAT, pour capitaliser sur l'expérience du BUR1 et d'en assurer l'ancrage dans le paysage institutionnel.
- **L'institutionnalisation, de manière permanente, du Comité de Pilotage Stratégique de la Transparence Climatique (CPS)**, dont l'appui politique à l'action de l'AEDD peut être très bénéfique à la bonne mise en œuvre de l'ICAT, y compris du **Comité Scientifique et Technique (CST)** qui en relève ;
- **La redéfinition de la répartition des rôles entre le Comité de Pilotage et le CST**, pour séparer de manière plus nette entre les attributions politiques de validation devant être assurées par le premier et celles techniques d'examen devant être dévolues au second. D'ailleurs, l'apport de ce dernier au paysage institutionnel national impliqué dans la problématique des changements climatiques gagnerait en valeur ajoutée s'il venait à être chargé, à l'instar du Groupe de Concertation et d'Information sur les Inventaires d'Émissions (GCIIE) notamment de donner un avis (i) sur les résultats des estimations produites dans les inventaires ; (ii) sur les changements apportés dans les méthodologies d'estimation ; (iii) sur tout projet de mise à niveau des inventaires pour les échéances futures et (v) en recommandant des actions d'amélioration des estimations des émissions vers les programmes de recherche. La proposition des méthodologies, des approches et des outils nécessaires à la réalisation de l'ICAT relèverait alors de l'AEDD qui, en concertation et en étroite collaboration avec les GTT, est en contact direct avec la réalité du terrain.
- **L'institutionnalisation, de manière permanente, des groupes techniques de travail (GTT) auprès de l'AEDD**, dont l'animation et le secrétariat seraient confiés aux départements de cette dernière au regard de leurs champs d'intervention respectifs. Cette institutionnalisation devrait être portée par **des instruments conventionnels liant l'AEDD aux acteurs** devant être impliqués dans la mise en œuvre, via les GTT.

L'appui de l'action du CPS par une entité d'audit qui lui serait rattachée et qui veillerait à l'audit de tout le dispositif et à l'assurance de la qualité de ses outputs, selon les standards techniques devant être élaborés par le CST et validés par le CPS.

La sensibilité de cette mission suppose l'observation de deux exigences fondamentales : son expertise et son indépendance. L'expertise peut être obtenue par l'implication de centres de

recherches académiques reconnus sur le plan national par leur production scientifique dans les domaines pertinents pour le dispositif de MRV. L'indépendance peut être obtenue par l'extraction de cette entité de tout rapport de hiérarchie administrative vis-à-vis de l'AEDD ou du ministère en charge de l'environnement, d'une part, et la mise à sa disposition des moyens financiers nécessaires à la réalisation convenable de sa mission, d'autre part.

La formulation expresse d'un mandat légal à la charge de l'AEDD pour le développement, la gestion et la mise à niveau permanente d'un système d'information intégré de gestion des données climatiques capable de soutenir la préparation de rapports nationaux et internationaux et qui servirait de socle technique à l'opérationnalisation du MRV.

Le modèle institutionnel peut être enrichi par la mise en place, à l'instar du *Climate Change Committee* (CCC) au Royaume-Uni, d'un organisme d'experts indépendants ne relevant pas de l'autorité du gouvernement et qui rend au parlement un avis périodique et régulier sur les progrès réalisés en matière d'atténuation et d'adaptation, par rapport aux budgets carbone et aux objectifs qui seraient fixés dans la loi, une stratégie ou un plan national.

Toutefois, la mise en place de cet organisme peut être repoussée à moyen terme jusqu'à la mise en place et le rodage du dispositif MRV, sur le plan institutionnel et technique. Il ne serait pas d'une grande valeur ajoutée pendant la phase d'amorçage du dispositif, où ce dernier, en particulier dans ses volets méthodologiques et scientifiques, serait en réalité en mode test qui suppose beaucoup d'ajustements et de mises à niveau. Cela rendrait toute appréciation ou évaluation des progrès réalisés dans le temps, en matière d'atténuation et d'adaptation, incertaine.

Accessoirement, il a été suggéré de **repenser le positionnement de l'AEDD en tant que Président du GTT Protection de l'Environnement** au sein du Comité de Pilotage relevant du CNOS qui a pour mission, entre autres, de suivre la mise en œuvre du CREDD et des ODD, d'une part, et la tenue des revues sectorielles, d'autre part, dans le domaine de l'environnement, de la gestion des ressources naturelles et des changements climatiques. Cette fonction, comme d'ailleurs celle de secrétariat du Comité de Pilotage, serait en conflit avec la nature exécutive de ses missions et des responsabilités opérationnelles qui s'en suivent. Ces deux fonctions gagneraient à être confiées à d'autres entités indépendantes et ne présentant pas de situation de conflit d'intérêts avec l'AEDD ou ses organes décisionnaires.

5.2.2.1 Rappel du schéma institutionnel cible proposé

L'adoption des aménagements suggérés plus haut peuvent être représentés dans le schéma cible suivant :

Schéma institutionnel cible du MRV - Proposition

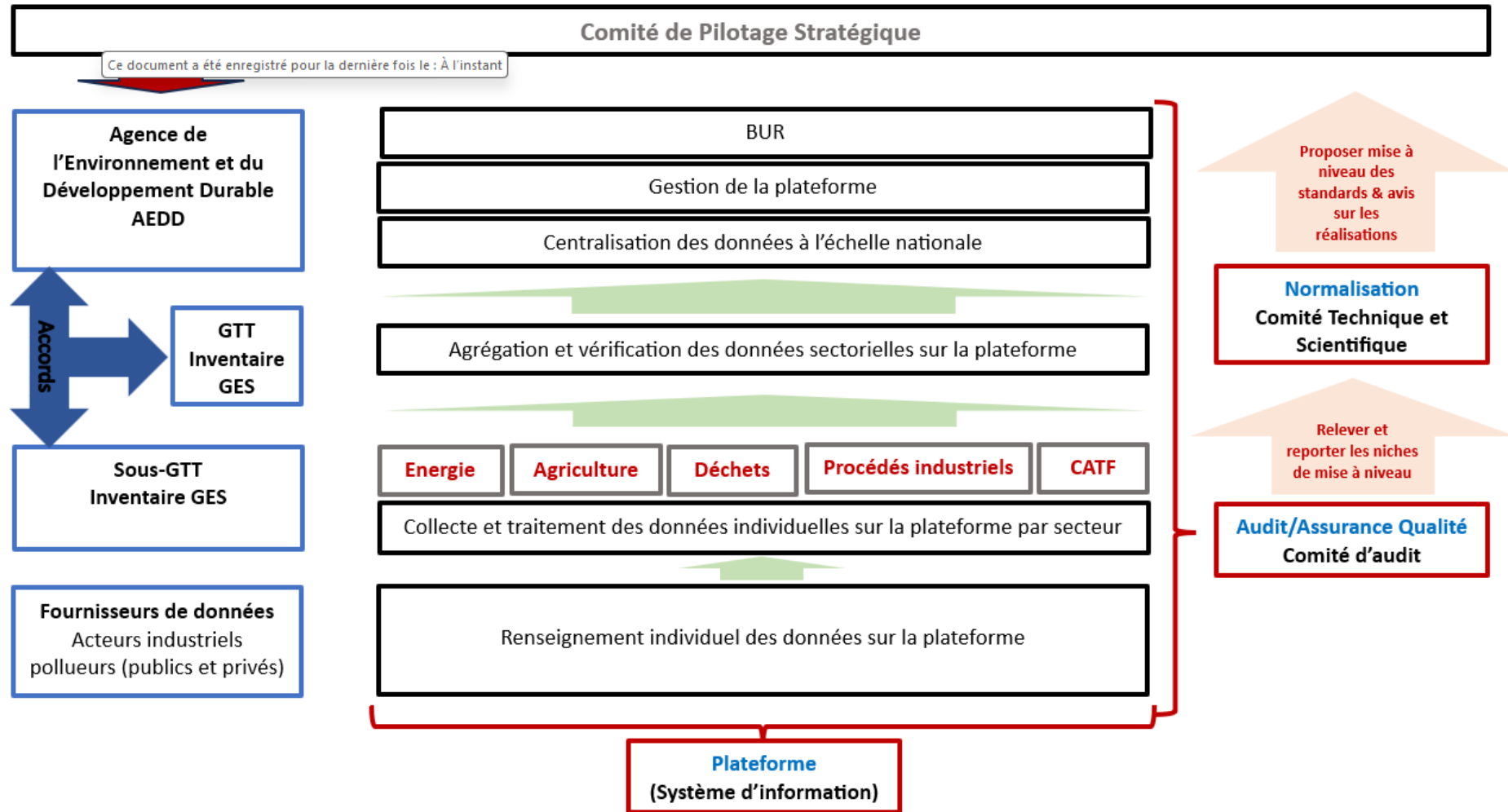


Figure 9 : Proposition de schéma institutionnel cible

5.2.2.2 Propositions d'amendements des textes législatifs et réglementaires

Des projets de loi et décrets sont élaborés pour renforcer le cadre institutionnel et de gouvernance du système MRV.

Encadré 2 : Propositions d'amendements des textes législatifs et réglementaires (cf. annexe 3

- **Le projet de Décret** portant Création du Comité de Pilotage Stratégique de la Transparence Climatique – CPSTC décret du Premier Ministre
- **Le projet de Loi** modifiant et complétant la loi n° 10-027 du 12 juillet 2010 portant création de l'AEDD
- **Le projet de Décret** complétant et modifiant le décret n° 0353/P-RM du 29 mai 2019 fixant l'organisation et les modalités de fonctionnement de l'Agence de l'Environnement et du Développement Durable
- **D'autres textes réglementaires en harmonie avec les attributions exécutives de l'AEDD**

5.2.3 Développement technologique et implémentation

La mise en place du Système MRV intégré au Mali est inscrite dans les priorités politiques du pays visant à renforcer ses capacités nationales en matière de suivi des émissions de GES et des actions climatiques de façon transparente.

Cet outil vise à accroître la transparence des rapports nationaux sur les émissions de GES, à suivre les progrès vers les objectifs de réduction des émissions, et à renforcer la planification des politiques climatiques conformément à la CDN révisée.

Le développement informatique et l'implémentation du MRV intégré s'étalera sur une période de huit mois et se déroulera en trois principales étapes :

- L'analyse de l'interopérabilité des systèmes d'information sectoriels existants avec le SNGIE, pour faciliter l'échange de données fluide et sécurisée.
- Le renforcement et le déploiement du SNGIE en tant que MRV intégré, avec une conception technique précise des fonctionnalités et des spécifications.
- Le transfert de compétences appuyé par une assistance technique sur une période de six mois, pour garantir l'opérationnalité et la durabilité du système.

La gestion durable de cet outil stratégique dépendra de l'engagement politique, de la mobilisation des ressources, du renforcement des compétences, et de l'appropriation nationale.

Les actions prioritaires associées à cette mesure sont présentées dans l'encadré ci-après :

Encadré 3 : Actions prioritaires mise en œuvre du système MRV

- Mobiliser et engager les ressources pour la mise en œuvre ;
- Lancer l'appel d'offres public pour le recrutement d'un Prestataire qui se chargera de la conception, le développement et la mise en œuvre du système MRV intégré ;
- Contractualiser le Prestataire titulaire, mettre en place les comités directeurs et de suivi et lancer le développement informatique du système MRV ;
- Installer et réaliser les tests de fonctionnement des applications du système MRV intégré ;
- Elaborer et mettre en œuvre d'un plan de transfert de compétences et de renforcement des capacités pour l'utilisation et la mise en exploitation du système MRV ;
- Lancer l'opérationnalité du système MRV intégré
- Assistance technique à la mise en exploitation du système MRV.

5.2.4 Communication et Promotion

La communication est essentielle pour la promotion et la visibilité de l'effort du pays et son engagement dans la mise en œuvre du système MRV intégré, pour sensibiliser les parties prenantes et mobiliser les ressources nécessaires à la concrétisation des actions de l'ICAT. Elle doit être stratégique, coordonnée et transparente, en suivant les principes ci-après :

- Sensibiliser les décideurs politiques, les institutions nationales, la société civile sur l'importance de la mise en œuvre du système MRV intégré pour réaliser les objectifs nationaux en matière de réduction des émissions de GES.
- Engager les acteurs du système MRV autour d'un objectif commun visant la réussite de la mise en œuvre et la pérennité de sa gestion.
- Assurer une communication transparente mettant en valeur les progrès réalisés, les défis rencontrés et les solutions proposées pour garantir le succès du système MRV intégré.
- Communiquer sur les retombées positives du système MRV intégré, telles que le renforcement des capacités nationales et l'amélioration de la crédibilité des rapports sur les émissions de GES, pour susciter un soutien continu et un engagement actif.

Pour traduire ces principes en actions, il est nécessaire de :

Encadré 4 : Actions prioritaires pour la promotion et la visibilité institutionnelle

- Élaborer une stratégie de communication de promotion de la mise en œuvre du système MRV et la décliner en plans de communication pluriannuels en mobilisant les ressources pour sa mise en œuvre ;
- Renforcer les capacités des acteurs du système en matière de communication et de plaidoyer ;

- Prévoir la création d'un site web dédié au système MRV intégré pour faciliter la communication des activités et permettre une formation du personnel à son utilisation et sa mise à jour.
- Mettre en place un mécanisme d'évaluation de l'impact de la mise en œuvre de la stratégie de communication.

5.2.5 Renforcement des Compétences

Pour favoriser l'appropriation nationale du système MRV, il est essentiel de mettre en place une approche inclusive visant à améliorer continuellement la performance et l'efficacité des utilisateurs de la plateforme, en tenant compte des évolutions technologiques.

A cet effet, il est nécessaire de prévoir la conception et la mise en œuvre d'un plan de renforcement des capacités, comprenant des sessions de formations initiales ainsi que celles spécifiques, des ateliers, des forums d'échange et des voyages d'études. Il est recommandé de préconiser des méthodes pédagogiques interactives et participatives afin d'assurer une meilleure assimilation des connaissances et des compétences.

En termes de résultats attendus, les utilisateurs doivent être en mesure de collecter, de gérer, d'analyser et d'interpréter les données relatives aux émissions de GES, ainsi qu'aux actions d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques, ainsi que leur suivi et monitoring.

Pour mettre en œuvre cette composante, quatre principales mesures sont à considérer :

Encadré 5 : Mesures pour la mise en place d'un plan de renforcement des capacités

- Allouer un budget annuel dédié au renforcement des capacités.
- Réaliser une cartographie des niveaux de connaissances et des besoins en matière de formation afin de mieux cibler les actions de renforcement des capacités.
- Élaborer et mettre en œuvre un plan de renforcement des capacités, en accordant une attention particulière à l'utilisation de méthodes pédagogiques efficaces et à l'évaluation régulière des compétences acquises afin d'adapter au mieux les actions de formation par rapport aux besoins.
- Mettre en place d'un système de suivi et d'évaluation des compétences pour évaluer les progrès réalisés dans la gestion du système MRV, basé notamment sur les performances des utilisateurs et les améliorations observées dans la qualité de saisie de données et de production des rapports, la réduction de la marge d'incertitudes et d'erreurs, ainsi que l'augmentation de la transparence et de la fiabilité des données.

5.2.6 Amélioration Continue de l'Inventaire du MRV

Le module "inventaire" occupe une position centrale dans la collecte, l'analyse et le suivi des données sur les émissions de GES. Il joue ainsi un rôle fondamental dans l'évaluation des progrès en matière de réduction des émissions et la mise en œuvre des politiques climatiques.

Dans cette optique, l'amélioration continue doit être inscrite et évolutive dans le temps visant la qualité, la fiabilité et la cohérence des données sur les émissions de GES.

Cette amélioration permettra également de renforcer la transparence et d'assurer la conformité

aux engagements internationaux en matière de lutte contre le changement climatique.

Pour concrétiser cet objectif dans le cadre du déploiement du système MRV, cinq mesures spécifiques sont proposées et détaillées dans l'encadré ci-après.

Encadré 6 : Mesures pour l'amélioration du module « inventaire » du MRV

- Normaliser le processus de collecte et d'analyse des données de l'inventaire des GES visant à renforcer la cohérence, la fiabilité, et faciliter ainsi les comparaisons et les évaluations dans le temps.
- Développer et mettre en place un système d'assurance qualité - contrôle qualité pour améliorer la fiabilité et la précision des données de l'inventaire des GES à travers des procédures de vérification et de validation régulières, ainsi que la formation du personnel impliqué dans la collecte et l'analyse des données.
- Mettre en place des cadres de partenariats avec des institutions académiques, des partenaires internationaux et des organisations régionales visant à développer les capacités locales en matière de gestion du MRV et bénéficier de leur expertise et expérience notamment dans la réalisation d'inventaires, l'interopérabilité des systèmes sectoriels d'information et le suivi des indicateurs.
- Développer les facteurs d'émissions nationaux et d'autres paramètres d'émissions visant à améliorer la précision des estimations des émissions de GES, réduire la marge d'incertitude et renforcer la qualité des rapports d'inventaires des GES du pays. S'agissant d'un travail de recherche, il est nécessaire de le réaliser dans le cadre des partenariats avec les institutions académiques du pays et avec une assistance technique internationale.
- Planifier et préparer le passage du niveau 1 au niveau 2 pour les prochains inventaires de GES.

Annexe 1 : Dispositif institutionnel pour la préparation du premier Rapport Biennal du Mali (ICAT-Mali)

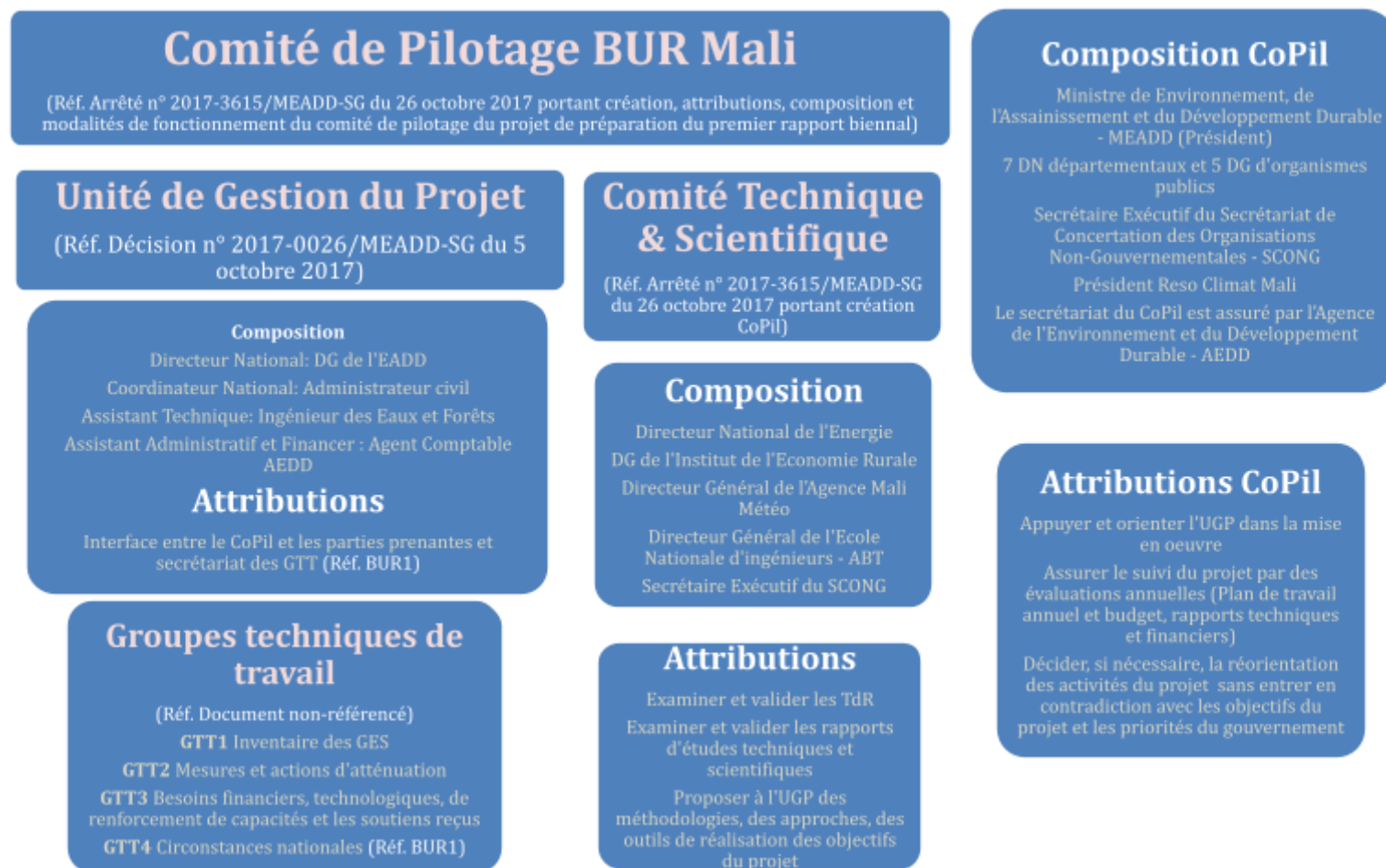
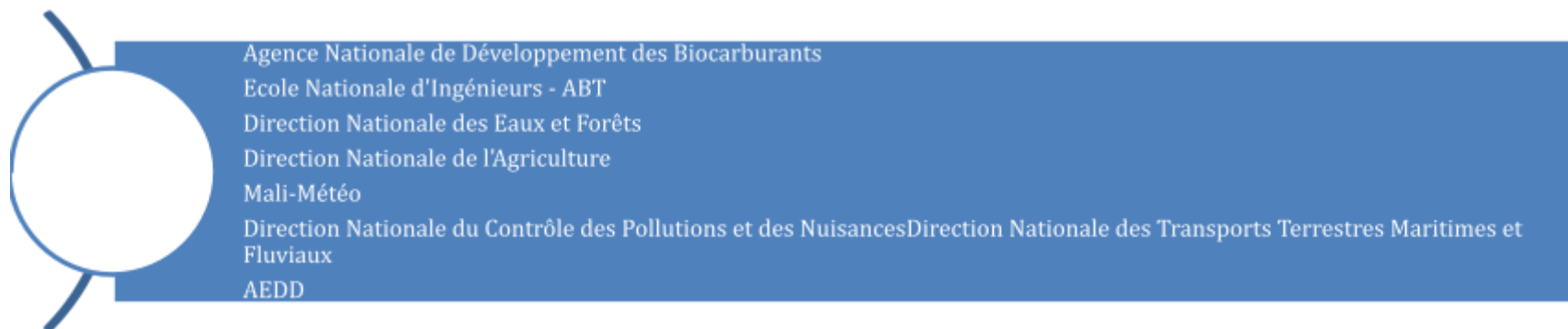


Figure 10 : Dispositif institutionnel RBA1

GTT1 Inventaire GES



GTT2 Mesures et actions d'atténuation



GTT3 Besoins financiers, technologiques, de renforcement de capacités et les soutiens reçus



GTT4 Circonstances nationales (BUR1)

La composition de ce GTT n'est arrêtée nulle part.

Annexe 2 : Benchmark international sur les dispositifs de mise en place des MRV

Cette annexe présente les modèles d'un pays développé (Royaume-Uni) et de deux pays en voie de développement (Maroc et Ghana). Le choix des pays est de nature à permettre une diversité non seulement au regard du niveau de développement, mais aussi au niveau du modèle juridico-institutionnel.

Les principaux constats relevés à travers l'examen des cadres institutionnels nationaux de ces pays ont constitué des éléments d'inspiration à la réflexion en cours sur la mise à niveau de la gouvernance institutionnelle au Mali. Ces éléments sont :

- a) La mise en place d'un système d'information intégré, la désignation d'un organe central de coordination, la préservation des champs spécifiques d'action des départements concernés et l'évitement de chevauchement des terrains d'intervention donne l'image d'un dispositif cohérent et efficace ;
- b) Le volet opérationnel de l'inventaire peut être confié, selon le modèle, à un ou plusieurs organismes privés ou public ;
- c) La durabilité et la crédibilité du système MRV dépendent grandement de la mise en place d'un dispositif efficace d'assurance et contrôle de qualité ;
- d) Bien que les schémas se ressemblent globalement, chaque pays adopte un modèle de gouvernance du MRV qui s'accommode de sa tradition juridico-institutionnelle et de ses propres capacités d'appropriation et d'adaptation sur le temps.

5.3 Royaume Uni

Au Royaume Uni, la loi fixe l'objectif Zéro carbone (2050) et les objectifs intermédiaires quinquennaux (budgets carbone). La planification, le schéma organisationnel et les instruments contractuels du SNI sont assurés par le Department of Business, Energy, and Strategy (BEIS).

En matière d'inventaire, le BEIS assure la supervision de la gestion du système national d'inventaire. Ce dernier est développé et géré par une agence Ricardo Energy & Environment, avec l'appui d'un consortium d'entreprises de consultance et de centres de recherche : Production des estimations d'émissions, planning de l'inventaire, collecte de données, contrôle qualité et archivage.

Les départements ministériels (principalement, le Ministère de l'Environnement, de l'Alimentation et des Affaires Rurales (DEFRA) et le Ministère des Transports (DfT), Agences publiques, entreprises et associations professionnelles fournissent le consortium en données selon le format et le calendrier arrêtés, gèrent leurs propres systèmes d'acquisition et de traitement des données, le tout dans le respect des exigences d'assurance/contrôle qualité. Ils aident à diffuser l'information sur l'inventaire. Le cycle de la collecte, la compilation, le reporting, l'examen et l'amélioration des données est annuel. En tant qu'agence de l'inventaire, Ricardo Energy & Environment a les responsabilités suivantes :

En matière de planification : la coordination avec le BEIS de la délivrance du système national de l'inventaire, l'examen des performances du SNI et l'évaluation des actions requises pour le développement et la planification des tâches et des responsabilités pour la livraison du SNI et de l'inventaire.

En matière de préparation : l'élaboration des calendriers techniques pour les accords de fourniture de données avec les principaux fournisseurs de données et l'examen des données de base et l'identification des développements nécessaires pour améliorer la qualité des données d'inventaire.

En matière de gestion : la documentation et l'archivage, la diffusion de l'information relative au SNI aux principaux fournisseurs de données, la gestion des plans, des programmes et des activités de l'AQ/CQ ;

En matière de compilation de l'inventaire : l'acquisition, le traitement et le reporting des données et la veille au respect des délais et de la qualité du reporting.

Les statistiques de l'énergie requises pour la compilation de l'inventaire sont obtenues auprès du Digest of UK Energy Statistics (DUKES), qui est assemblé et publié par le BEIS9. Les informations sur les procédés industriels sont, quant à elles, fournies à l'agence de l'inventaire (Ricardo Energy & Environment), soit directement par les exploitants industriels et leurs organisations professionnelles, telles que la UK Petroleum Industry Association (UKPIA) et la Mineral Products Association (MPA), soit par les agences d'inventaire de la pollution de l'Angleterre (Agence pour l'environnement d'Angleterre - EA), de l'Ecosse (Agence Ecossoise de protection de l'environnement - SEPA), du Pays de Galle (Natural Resources Wales - NRW) et de l'Irlande du Nord (Agence de l'environnement d'Irlande du Nord).

En juin de chaque année et en juillet de la deuxième année suivant la fin d'une période budgétaire, le Climat Change Committee (CCC) doit présenter au Parlement un rapport exposant son point de vue sur les progrès réalisés par rapport aux budgets carbone et à l'objectif 2050, auquel le gouvernement britannique doit répondre au plus tard en octobre. Dans la deuxième année suivant la fin d'une période budgétaire, le rapport doit exposer également le point de vue du CCC sur la façon dont le Royaume-Uni s'est comporté pour atteindre le dernier budget carbone.

Le CCC est un comité indépendant d'experts. Il est composé d'un président et pas moins de cinq et pas plus de huit autres membres. Le président est nommé par le Premier Ministre pour une période de cinq ans et les autres membres sont nommés par le département Environnement, Food and Rural Affairs (DEFRA).

Structure d'organisation institutionnelle du SNI du Royaume-Uni

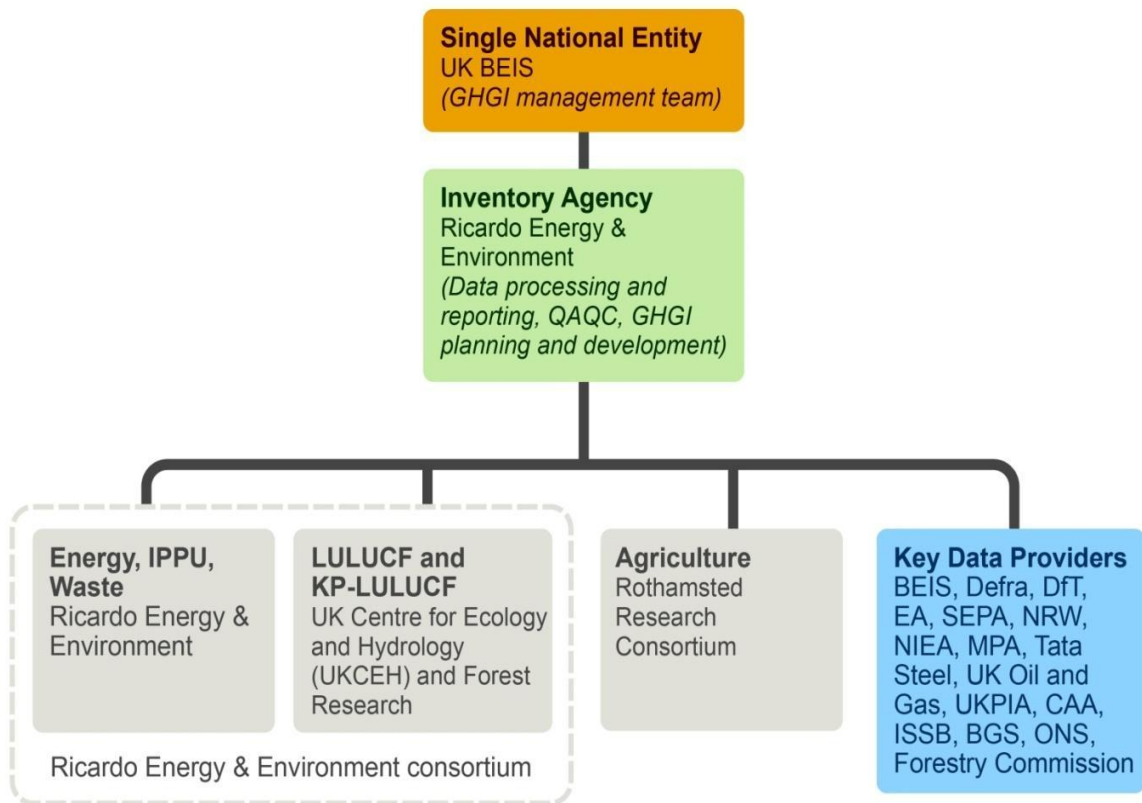


Figure 11 : Structure d'organisation institutionnelle du SNI du Royaume-Uni (Source : Système national d'inventaire - NAEI, Royaume-Uni (beis.gov.uk))

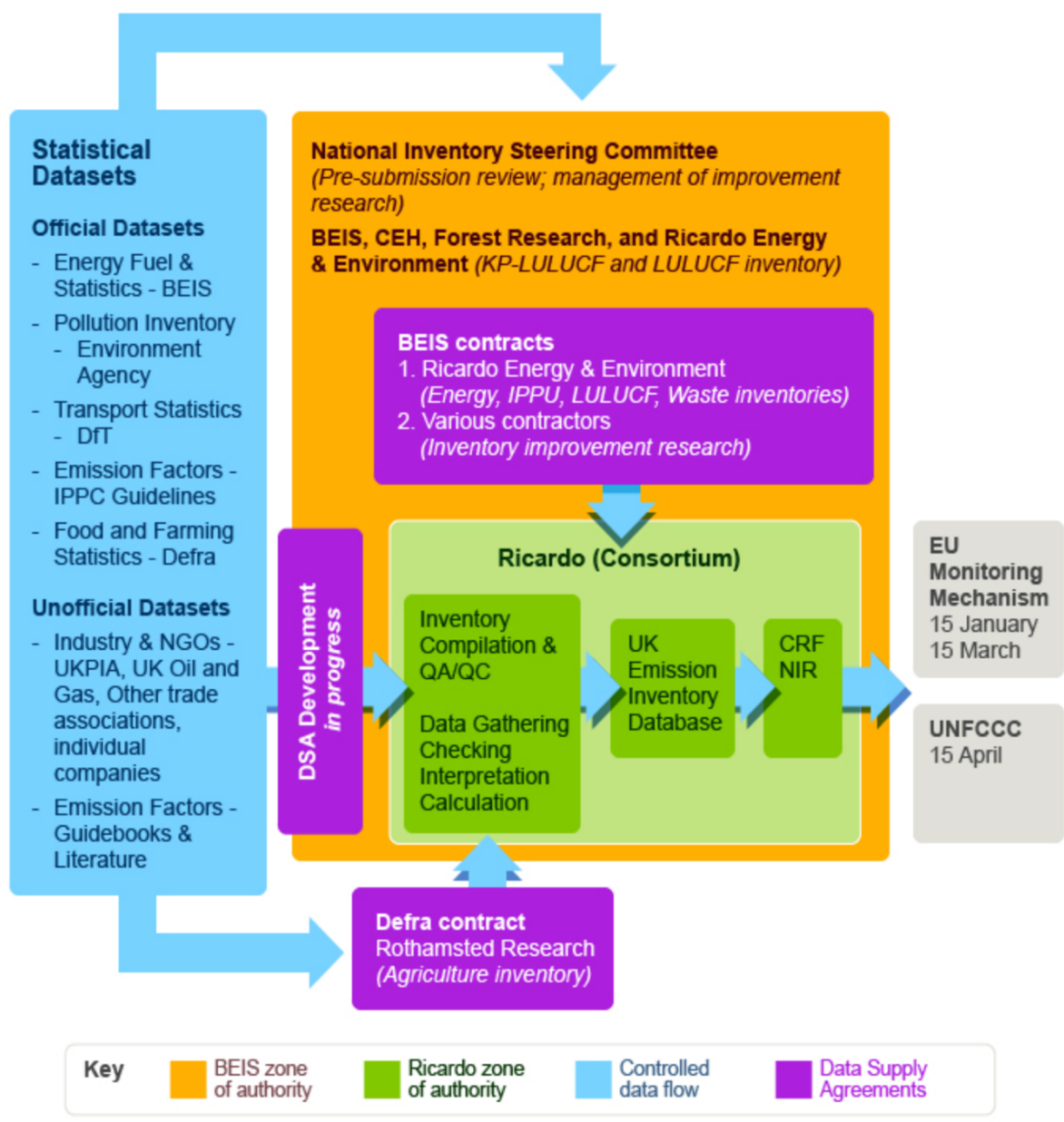


Figure 12 : Champs d'intervention des différents acteurs (publics et privés) impliqués dans le SNI du Royaume Uni, ainsi que la structure contractuelle qui le supporte (Source : Système national d'inventaire - NAEI, Royaume-Uni (beis.gov.uk))

5.4 Ghana

Il y a lieu de préciser que le Ghana n'a pas de législation globale sur le changement climatique, mais plutôt des textes législatifs et réglementaires et des politiques fragmentaires dans divers secteurs¹. Le Ghana n'a ni objectif ni stratégie de décarbonisation à long terme. Sa stratégie de développement à faibles émissions de carbone se concentre sur la période allant jusqu'à 2030. La Loi sur les énergies renouvelables de 2011² (amendé en 2020)³ du Ghana fournit le cadre législatif pour le développement des énergies renouvelables, mais le pays n'a pas d'autre législation relative au climat en place, et rien ne suggère que le gouvernement est déterminé à élaborer une telle législation⁴.

Le Ghana a lancé le **Climate Ambitious Reporting Programme (G-CARP)** en 2013. L'objectif du G-CARP était de faciliter la mise en place d'un système intégré de gestion des données climatiques capable de soutenir la préparation de rapports nationaux et internationaux, y compris les GES, les actions climatiques, le soutien et le suivi des objectifs des CDN. Dans le cadre des réformes introduites sur le G-CAP, l'arrangement institutionnel a été transformé, passant d'une structure ad hoc à une structure décentralisée où les ministères concernés sont les premiers responsables de la compilation des inventaires sectoriels des GES. À cet effet, l'EPA a signé un protocole d'accord (MoU) avec les principales institutions gouvernementales pour régir le flux de travail fluide des rapports climatiques entre les acteurs.

L'**Agence de Protection de l'Environnement (EPA)**, à travers son **Unité du changement climatique (UCC)**, est au centre de l'appui technique et de la coordination des travaux techniques des assemblées territoriales impliquées dans le changement climatique et, à ce titre, elle est désignée comme entité nationale pour la préparation de l'inventaire national des GES du Ghana. L'EPA fonctionne comme "l'entité nationale de coordination" qui travaille avec plusieurs institutions publiques et privées pour planifier, mettre en œuvre et compiler l'inventaire. Il y a près de trente experts nationaux de vingt institutions publiques et privées différentes. Chaque institution s'est vu attribuer un rôle spécifique à chaque étape du cycle d'inventaire avec des lignes hiérarchiques. Dans chaque inventaire, l'APE et l'institution responsable du secteur conviennent des tâches et les saisissent dans le protocole d'accord (MoU).

Le **Ministère de l'Environnement, de la Science, de la Technologie et de l'Innovation (MESTI)**, via la Direction de l'Environnement, est le secteur chef de file pour les questions d'environnement et de changement climatique dans le pays. Il est responsable de l'approbation officielle du rapport national d'inventaire.

Sur le plan du suivi du soutien, le **Ministère des Finances** a le mandat de suivre tous les fonds de soutien climatiques nationaux et internationaux reçus. À cet égard, le ministère des Finances, qui agit également en tant qu'autorité nationale désignée du **Green Climate Fund (GCF)**, a reçu le soutien de ce dernier, dans le cadre du **Readiness and Preparatory Support Programme**,

¹ Rapport conjoint (17 juin 2023) de l'United States Department of Agriculture (USAD) et le Global Agricultural Information Network (GAIN) sur le changement climatique au Ghana

² [http://energycom.gov.gh/files/RENEWABLE%20ENERGY%20ACT%202011%20\(ACT%20832\).pdf](http://energycom.gov.gh/files/RENEWABLE%20ENERGY%20ACT%202011%20(ACT%20832).pdf)

³

<https://www.parliament.gh/news?CO=98#:~:text=The%20Government%20of%20Ghana%20in,to%20purchase%20part%20of%20their>

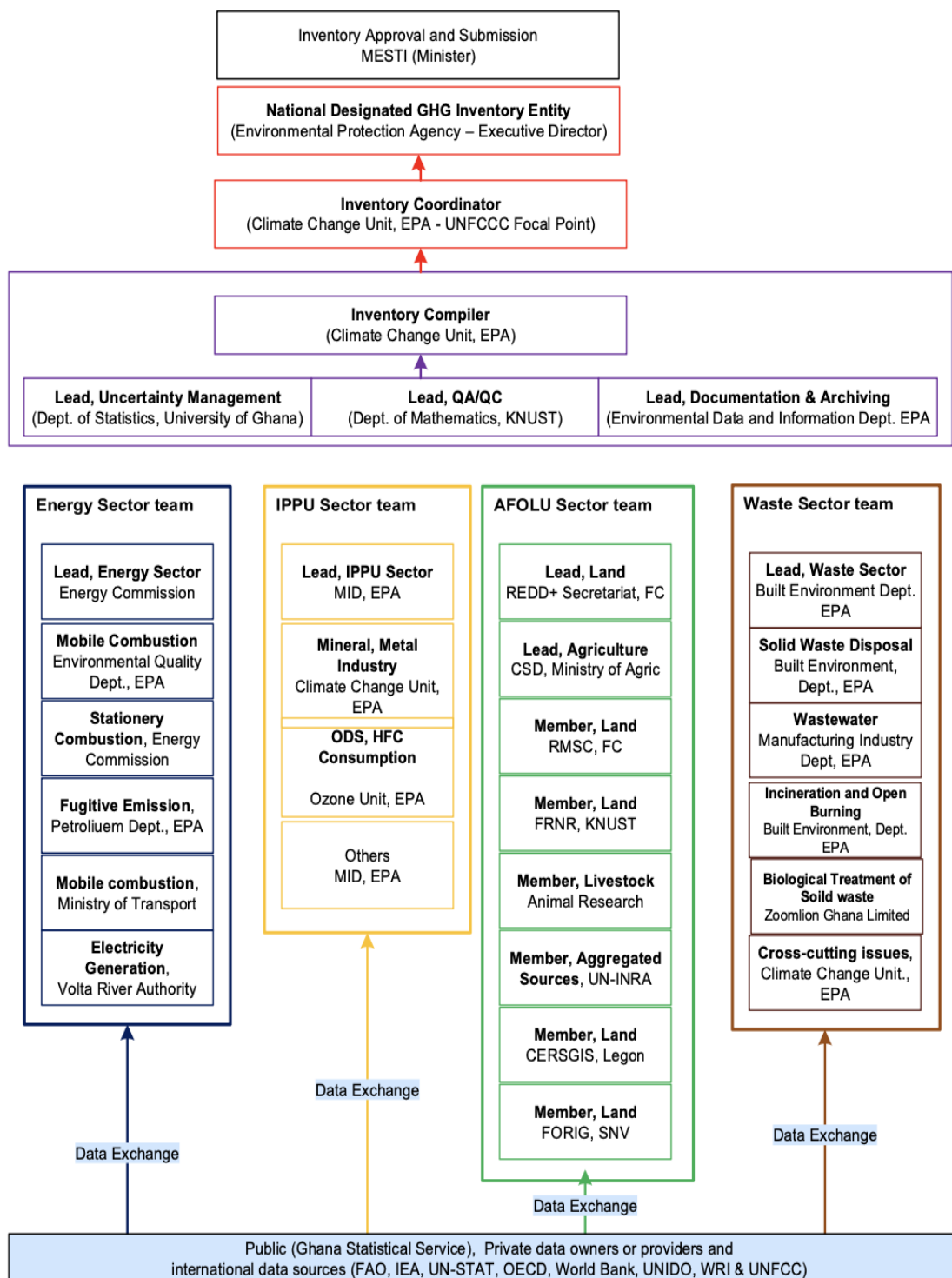
⁴ CAT Climate Change governance series – Ghana, August 2021
https://climateactiontracker.org/documents/864/2021_08_CAT_Governance_Report_Ghana.pdf

pour préparer un outil de suivi du financement climatique et des orientations sur la MNV du financement.

Le ministère des Finances suit ainsi le financement climatique à l'aide du système **CLIMFINTRACK**. Ce système permet de suivre les codes budgétaires pour toutes les activités liées au climat des ministères (nationaux) et des gouvernements locaux, qui identifient les chiffres budgétaires pertinents pour le changement climatique. Les codes sont établis en fonction des objectifs stratégiques utilisés dans le budget 2018 du gouvernement.

Les codes pour les objectifs de la politique sont regroupés en trois catégories principales : Pertinence élevée, pertinence moyenne, pertinence faible. Ces codes d'objectifs stratégiques ont été pondérés en fonction de leurs commentaires perçus sur les changements climatiques. Le niveau de pertinence a été déterminé par la mesure dans laquelle la dépense appuie une action identifiée dans la Politique nationale sur le changement climatique. Le regroupement en trois catégories de dépenses liées au changement climatique permet d'appliquer un poids en pourcentage à la dépense brute pour déterminer la composante liée au changement climatique. La justification de cette approche est que si seulement une partie de l'impact prévu d'une activité de ligne budgétaire est pertinente pour le changement climatique, alors seule une partie proportionnelle des dépenses devrait être enregistrée comme pertinente pour le changement climatique. Une fourchette de 0 à 1 a été adaptée avec des scores plus élevés indiquant une contribution élevée aux activités liées au changement climatique. Un poids maximal pour chaque objectif stratégique, lorsqu'il est combiné à une activité d'atténuation ou d'adaptation, ne devrait pas dépasser.

Cette figure donne un aperçu sur l'arrangement institutionnel du système national d'Inventaire des GES au Ghana.



Source: GHG Inventory Manual

Source: Ghana's Fourth National CHC Inventory Report (2019)

5.5 Maroc

Le Secrétariat d'État auprès du ministre de l'Energie, des Mines et du Développement Durable chargé du Développement Durable, assure la mise en place et le suivi du Système National d'Inventaire de Gaz à Effet de Serre (SNI-GES). Le décret n° 2-18-74 du 21 mars 2019 relatif au SNI-GES établi le cadre institutionnel de la gouvernance de la transparence climatique. Il a défini les responsabilités et les processus de coordination, de compilation et de soumission des inventaires. Ces responsabilités sont partagées entre le coordinateur national, les coordinateurs sectoriels (énergie, agriculture, procédés industriels, déchets et foresterie et autres Affectations des Terres) et les points focaux. Un système d'Assurance Qualité (AQ)/Contrôle Qualité (CQ) est instauré en vue de préciser les responsabilités et le calendrier d'exécution des procédures d'AQ/CQ. Le décret met en place un système national d'inventaire SIN-GES composé de **la Commission Nationale d'Inventaire – CNI et de l'Unité Nationale d'inventaire – UNI**.

La CNI, présidée par l'autorité gouvernementale chargée du développement durable et chargée d'approuver le rapport national d'inventaire, le règlement intérieur du SNI-GES et son actualisation le plan annuel de formation et de perfectionnement des compétences, proposé par l'Unité nationale d'inventaire et le règlement intérieur du SNI-GES, lors de sa première réunion. Elle est également chargée de donner son avis et présenter toute proposition relative aux mesures devant être prises en vue de soutenir les efforts nationaux en matière de lutte contre les émissions de gaz à effet de serre. La CNI est composée de 13 départements ministériels, du HCP, de 6 établissements publics et de la Confédération Générale des Entreprises du Maroc. Le règlement interne de la CNI fait également office de guide méthodologique.

L'UNI, placée sous la responsabilité du coordonnateur national désigné par l'autorité gouvernementale chargée du développement durable sur proposition de la CNI, elle chargée d'assurer la disponibilité des résultats de l'inventaire, d'approuver les méthodes d'établissement des inventaires, de valider le plan de formation et de perfectionnement des compétences pour la mise en œuvre du SNI-GES et d'assurer le suivi des travaux de l'inventaire. L'UNI est composé du coordonnateur national et des coordonnateurs sectoriels, relevant des départements des départements précités.

Le même décret prévoit que les administrations publiques et les différentes entités publiques et privées concernées, appelées « contributeurs » et dont la liste est fixée en annexe au décret, concourent, chacune en ce qui la concerne, au bon fonctionnement du SNI-GES et désignent, à cet effet, les structures et/ou les personnes chargées de fournir aux coordonnateurs sectoriels les informations nécessaires à l'inventaire. La liste des contributeurs comprend les départements ministériels, les industriels, publics et privés, les associations professionnelles, ainsi que des organismes publics (ex. Haut-Commissariat au Plan, Office de change, Agence Nationale de Conservation Foncière, du Cadastre et de la Cartographie, ...), ou encore des instituts académiques (ex. Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II) ou de recherche scientifique (ex ; Institut National de Recherche Agronomique...).

Contrairement au Ghana, le Maroc ne dispose pas d'un système intégré de suivi des actions de soutien dont il bénéficie. Toutefois, un projet de mise en place d'un système national de MNV est en cours de réalisation. Également, une Unité Climat est mise en place au sein du ministère en charge du Budget pour centraliser l'information financière sur les changements climatiques au

Cette figure donne un aperçu sur l'arrangement institutionnel du système national d'Inventaire des GES au Maroc.



Source : 4ème Communication Nationale et 2ème Rapport Biennal Actualisé (2019)

Les principaux constats relevés à travers l'examen des cadres institutionnels nationaux examinés peuvent être exposés comme suit :

- Même en l'absence d'un cadre légal étoffé et dédié⁵, le Ghana dispose d'un arrangement institutionnel et d'un dispositif MRV ;
- La mise en place d'un système d'information intégré, la désignation d'un organe de coordination, la préservation des champs spécifiques d'actions des départements concernés et l'évitement de chevauchement des terrains d'intervention donne l'image d'un dispositif cohérent et efficace ;
- Le volet opérationnel de l'inventaire peut être confié, selon le modèle, à un ou plusieurs organismes privés ou publics ;
- La durabilité et la crédibilité du système MRV dépendent grandement de la mise en place d'un dispositif efficace d'assurance et contrôle de qualité ;
- Bien que les schémas se ressemblent globalement, chaque pays adopte un modèle de gouvernance de le MRV qui s'accommode de sa tradition juridico-institutionnelle.

⁵ Pour le Ghana, le seul texte disponible est une loi de 1994 qui a mis en place l'Environmental Protection Agency.

Annexe 3

- A. Projet de Décret portant création du Comité de Pilotage Stratégique de la
Transparence Climatique
- B. Adaptation des attributions de l'Agence de l'Environnement et du Développement
Durable
- C. Mise en adéquation de l'organisation et du fonctionnement de l'AEDD
- D. Projets d'autres textes réglementaires en harmonie avec les attributions exécutives de
l'AEDD
- E. Projet de Termes de Référence pour le développement et la mise en œuvre du système
MRV Intégré du Mali

Projet de Décret n° ... du ... portant création du Comité de Pilotage Stratégique de la Transparence Climatique

Vu la Constitution ;

Vu la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, signée le 12 juin 1992 à Rio de Janeiro, ratifiée par la Loi n° 94-046 du 28 décembre 1994 ;

Vu le Protocole de Kyoto relatif à la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, adopté à Kyoto le 11 décembre 1997, ratifié par l'Ordonnance n° 02-017/P-RM du 18 janvier 2002 ;

Vu l'Accord de Paris sur le Climat du 12 décembre 2015, ratifié par ...

Vu le décret n° 10-390/P-RM du 26 juillet 2010 portant création et modalités de fonctionnement du Conseil National de l'Environnement ;

Vu le décret 2011-107/PM-RM du 11 mars 2011 portant création du Comité National Changements Climatiques du Mali ;

Vu le décret n° 2018-0623/PM-RM du 8 août 2018 fixant les mécanismes institutionnels de pilotage et de suivi-évaluation du cadre stratégique pour la relance économique et le développement durable (CREDD) et des Objectifs de Développement Durable (ODD) ;

Vu le décret n° 2019-0353/P-RM du 29 mai 2019 fixant l'organisation et les modalités de fonctionnement de l'Agence de l'Environnement et du Développement Durable ;

Vu le décret n° ... du ... portant nomination du Premier ministre ;

Vu le décret n° ... du ... portant nomination des membres du gouvernement ;

Statuant en Conseil des ministres

Décète :

Article 1^{er}

Il est créé, auprès du ministre chargé de l'environnement, le Comité de Pilotage Stratégique de la Transparence Climatique, ci-après « Comité de Pilotage Stratégique », qui a pour mission :

- de veiller à la coordination et à l'efficacité de la politique nationale dans la mise en œuvre des engagements de l'État du Mali pris dans le cadre de l'Accord de Paris sur le Climat, particulièrement en matière de transparence climatique ;
- d'apporter à l'Agence de l'Environnement et du Développement Durable, ci-après « AEDD », l'appui technique et financier dont elle a besoin pour la réalisation de ses attributions en matière de transparence climatique.

Article 2

Le Comité de Pilotage Stratégique est chargé :

- de veiller à la mise en place, au bon fonctionnement et à la mise à niveau régulière par l'AEDD du système national intégré de mesure, de notification et de vérification des données climatiques ;
- de valider le modèle des instruments conventionnels liant les structures et organisations en charge du renseignement des données climatiques dans le système national intégré de mesure, de notification et de vérification ;
- de statuer sur les avis et les recommandations de la Commission Technique et Scientifique créée par le présent décret et en ordonner la mise en œuvre par l'AEDD ;

- de prendre connaissance des rapports de la Commission d'Audit et d'ordonner les mesures pour pallier les insuffisances relevées, le cas échéant ;
- de valider la Contribution Déterminée au niveau National révisée ;
- de valider la participation du Mali aux conférences internationales relatives aux changements climatiques, en relation avec les engagements de l'État du Mali en la matière.

Article 3

Le Comité de Pilotage Stratégique est composé :

- du ministre en charge de l'Environnement, en qualité de président ;
- un représentant du ministres en charge des finances,
- de l'Éducation,
- de l'Agriculture,
- de l'Élevage
- de la Pêche,
- de l'Energie et des Mines,
- des Transports
- de l'Industrie.

Le Comité se réunit deux fois par an en session ordinaire, sur invitation de son président.

Il peut se réunir en session extraordinaire au tant de fois que de besoin dans les mêmes conditions.

Le secrétariat du Comité est assuré par la Direction Générale de l'AEDD.

Article 4

Sont créées, auprès du Comité de Pilotage Stratégique :

- une commission Technique et Scientifique ;
- une commission d'Audit.

Article 5

Les missions, les conditions de désignation et de rémunération des membres de la commission technique et scientifique et de la commission d'audit sont fixées par arrêté du MEADD.

Recommandation :

Il est souhaitable de maintenir au niveau du texte du décret le principe d'indépendance des membres des deux commissions et leurs missions respectives, tout en prévoyant la fixation de leurs attributions et des modes de leur désignation et de rémunération par arrêté du MEADD. Cela permet, d'une part, de donner de la visibilité sur la raison d'être et l'apport de ces deux commissions dans le schéma global de gouvernance de la décarbonation et, d'autre part, de rassurer sur les conditions d'effectivité dudit schéma et de crédibilité de ses outputs.

Si cette recommandation est retenue, il est proposé de rédiger l'article 5 comme suit :

« La Commission Technique et Scientifique est chargée de veiller à la cohérence, à la fiabilité et à l'intelligibilité des données produites par le système national de mesure, de notification et de vérification. À cet effet, elle s'assure, en permanence, de l'adéquation et du perfectionnement des standards scientifiques qui président à l'architecture du et aux données qu'il produit.

La Commission d'Audit est chargée d'assurer le suivi régulier de la mise en place et de l'opérationnalisation continue du système national de mesure, de notification et de vérification et d'élaborer un rapport annuel d'audit sur le respect des règles et des procédures qui encadre le fonctionnement.

Les attributions, ainsi que les modes de désignation et de rémunération des membres de la

commission technique et scientifique et de la commission d'audit sont fixées par arrêté du MEADD. »

Adaptation des attributions de l'Agence de l'Environnement et du Développement Durable

Cette adaptation pourra être réalisée par l'adoption d'amendements à la loi n° 10-027 du 12 juillet 2010 portant création de l'Agence de l'Environnement et du Développement Durable, comme suit :

Loi n° ... du ... modifiant et complétant la loi n° 10-027 du 12 juillet 2010 portant création de l'Agence de l'Environnement et du Développement Durable

Vu la Constitution ;

Vu la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, signée le 12 juin 1992 à Rio de Janeiro, ratifiée par la Loi n° 94-046 du 28 décembre 1994 ;

Vu le Protocole de Kyoto relatif à la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, adopté à Kyoto le 11 décembre 1997, ratifié par l'Ordonnance n° 02-017/P-RM du 18 janvier 2002 ;

Vu l'Accord de Paris sur le Climat du 12 décembre 2015, ratifié par ...

Vu le décret n° 10-390/P-RM du 26 juillet 2010 portant création et modalités de fonctionnement du Conseil National de l'Environnement ;

Vu le décret 2011-107/PM-RM du 11 mars 2011 portant création du Comité National Changements Climatiques du Mali ;

Vu le décret n° 2018-0623/PM-RM du 8 août 2018 fixant les mécanismes institutionnels de pilotage et de suivi-évaluation du cadre stratégique pour la relance économique et le développement durable (CREDD) et des Objectifs de Développement Durable (ODD) ;

L'Assemblée Nationale a délibéré et adopté en sa séance du ... ;

Le Président de la République promulgue la loi dont la teneur suit :

Article 1^{er}

L'article 2 de la loi n° 10-027 du 12 juillet 2010 portant création de l'Agence de l'Environnement et du Développement Durable est modifié et complété comme suit :

Article 2

L'Agence de l'Environnement et du Développement Durable a pour mission d'assurer la coordination de la mise en œuvre de la politique nationale de protection de l'environnement et de veiller à l'intégration de la dimension environnementale dans toutes les politiques.

A cet effet, elle est chargée de :

- renforcer les capacités des acteurs impliqués dans la gestion de l'environnement, ... (le reste sans changement) ;
- suivre les mécanismes financiers et la mobilisation des financements concernant la protection de l'environnement, la lutte contre la désertification, les changements climatiques et le développement durable

- assurer la coordination et le suivi de la mise en œuvre des Conventions, Accords et Traités internationaux ratifiés par le Mali en matière d'environnement, de lutte contre la désertification, de changements climatiques et du développement durable,
- œuvrer à la mise en œuvre des obligations liées à la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) et de tout accord multilatéral ou bilatéral relatif aux changements climatiques ; au Protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques et la Convention sur la désertification ;
- préparer la participation du Mali aux conférences et autres réunions statutaires des CAT ;
- organiser la restitution des résultats des conférences, réunions et autres activités ;
- promouvoir le développement de la synergie avec les autres conventions, notamment la Convention sur la Diversité Biologique et la Convention de lutte contre la Désertification ;
- promouvoir le renforcement des capacités nationales en matière de changements climatiques ;
- contribuer à la prise en compte de la dimension environnementale dans la conception ... (le reste sans changement) ;
- élaborer le rapport national sur l'état de l'environnement ;
- implémenter les orientations édictées par le Comité de Pilotage Stratégique de la Transparence Climatique
- développer, mettre en place et administrer le système national intégré de mesure, de notification et vérification des données climatiques et coordonner les actions des autres intervenants dans le cadre dudit système ;
- préparer et conclure les instruments conventionnels liant les organismes en charge du renseignement des données climatiques dans le système national de mesure, de notification et de vérification intégré ;
- préparer la Contribution Déterminée au niveau national révisée ;
- suivre la mise en œuvre des recommandations formulées par le Conseil National de l'Environnement ;
- collecter les données et produire des statistiques sur l'Environnement et le développement Durable ;
- diffuser les résultats de la recherche sur la biotechnologie ... (le reste sans changement) ;
- participer à la mise en œuvre des programmes du Plan d'Action Environnementale ».

NB. En parallèle à l'adoption de cet amendement de la loi relative à l'AEDD, le Premier ministre est censé prendre un décret qui abroge le décret n° 2011-107/PM-RM du 11 mars 2011 portant création du Comité National Changements Climatiques du Mali. L'essentiel de ses attributions est transféré à l'AEDD.

Mise en adéquation de l'organisation et du fonctionnement de l'AEDD

La mise en adéquation de l'organisation et du fonctionnement de l'AEDD se traduira par l'introduction de modifications sur le décret n° 0353/P-RM du 29 mai 2019 pour en accommoder les dispositions avec les amendements proposés au niveau de la loi relative à la création de cette Agence.

Décret n° ... du ... complétant et modifiant le décret n° 0353/P-RM du 29 mai 2019 fixant l'organisation et les modalités de fonctionnement de l'Agence de l'Environnement et du Développement Durable.

Vu la Constitution ;

Vu la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, signée le 12 juin 1992 à Rio de Janeiro, ratifiée par la Loi n° 94-046 du 28 décembre 1994 ;

Vu le Protocole de Kyoto relatif à la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, adopté à Kyoto le 11 décembre 1997, ratifié par l'Ordonnance n° 02-017/P-RM du 18 janvier 2002 ;

Vu l'Accord de Paris sur le Climat du 12 décembre 2015, ratifié par ...

Vu le décret n° 2019-0353/P-RM du 29 mai 2019 fixant l'organisation et les modalités de fonctionnement de l'Agence de l'Environnement et du Développement Durable ;

Vu ... ;

Vu le décret n° ... du ... portant nomination du Premier ministre ;

Vu le décret n° ... du ... portant nomination des membres du gouvernement ;

Statuant en Conseil des ministres

Décète :

Article 1^{er}

Les articles 4 et 5 du décret n° 2019-0353/P-RM du 29 mai 2019 sont modifiés comme suit :

Article 4

Le Conseil d'administration de l'Agence exerce les missions de celle-ci, telles que prévues à l'article 2 de la loi n° 10-027 du 12 juillet 2010 portant création de l'Agence de l'Environnement et du Développement Durable, telle que modifiée et complétée. En particulier, il est chargé de :

2. Examiner et approuver les orientations stratégiques ... (le reste de l'article sans changement).

Article 5

Le Conseil d'administration de l'Agence de l'Environnement et du Développement durable est composé de quinze (15) membres dont les sièges sont répartis comme suit :

1) Représentants des pouvoirs publics :

Président : le ministre chargé de l'Environnement.

Membres :

- le représentant du ministre chargé de l'Economie et des Finances ;
- le représentant du ministre chargé de l'Éducation ;
- le représentant du ministre chargé de l'Agriculture ;
- le représentant du ministre chargé du Commerce et de la Concurrence ;
- le représentant du ministre chargé de l'Artisanat et du Tourisme ;
- le représentant du ministre chargé de l'Élevage et de la Pêche ;
- le représentant du ministre chargé de l'Energie;
- le représentant du ministre chargé des Transports ;
- le représentant du ministre chargé de l'Industrie.

2) Représentants des usagers :

- Un représentant de l'Association des Municipalités du Mali ;
- ... (le reste de l'article sans changement).

Article 2

Le décret n° 2019-0353/P-RM du 29 mai 2019 est complété par les articles suivants :

Article ...

Il est créé au sein de l'Agence un Groupe Technique de Travail en charge de veiller à la vérification et à l'agrégation des données climatiques sectorielles et nationales d'atténuation, d'adaptation et de financement dans le système national intégré de mesure, de notification et de vérification, conformément aux méthodologies et aux règles en vigueur de gestion dudit système national.

Le Groupe Technique de Travail est constitué :

- du Directeur Général de l'Agence, en tant que président ;
- des chefs de départements et assimilés de l'Agence ;
- d'un représentant de chacun des ministères en charge du déploiement sectoriel du système national intégré de mesure, de notification et de vérification ;
- du représentant de l'Institut National de la Statistique.

Le Groupe technique de Travail se réunit sur convocation de son président, selon la régularité et les modalités arrêtées par celui-ci.

Article ...

Sont créés au sein de l'Agence, par décision de son Conseil d'Administration, des sous-groupes de travail permanents en charge de la coordination et du suivi du renseignement des données climatiques sectorielles d'atténuation, d'adaptation et de financement dans le système national intégré de mesure, de notification et de vérification, conformément aux méthodologies et aux règles en vigueur de gestion dudit système national. »

Article ...

L'Institut National de la Statistique est chargé du développement et de la gestion technique du système national intégré de mesure, notification et vérification et de l'archivage des données.

Projets d'autres textes réglementaires en harmonie avec les attributions exécutives de l'AEDD

Il s'agit d'introduire des modifications sures :

- **le décret n° 10-390/P-RM du 26 juillet 2010 portant création et modalités de fonctionnement du Conseil National de l'Environnement**, de sorte que l'AEDD, du fait de ses attributions légales de nature exécutive, n'assume plus les fonctions de secrétariat du CNE (**article 8**) ;
- **le décret n° 2018-0623/P-RM du 8 août 2018 fixant les mécanismes institutionnels de pilotage et de suivi-évaluation du cadre stratégique pour la relance économique et le développement durable (CREDD) et des objectifs de développement durable (ODD)**, de sorte que l'AEDD, du fait de ses attributions légales de nature exécutive, n'assume plus les fonctions de Président du GTT Protection de l'Environnement au sein du Comité de Pilotage relevant du CNOS (**Article 22**), d'une part, et celle du secrétariat du Comité de Pilotage (**Article 10**), d'autre part.

Ces fonctions gagneraient à être confiées à d'autres entités indépendantes et ne présentant pas de situation de conflit d'intérêts avec l'AEDD ou ses organes décisionnaires.

Annexe 4 : Coût estimatif de mise en œuvre du MRV Intégré

Le coût estimatif pour la mise en œuvre du système MRV, évalué à près de 1.6 millions de dollars américains, et comprend les éléments suivants :

- Frais d'expertise (prestataire à recruter pour le développement et la mise en œuvre du système MRV intégré) ;
- Fourniture du matériel et équipement informatique pour le système MRV intégré y compris la licence) ;
- Accompagnement à la normalisation des données sectorielles ;
- Transfert de compétences ;
- Assistance technique du maître d'ouvrage à l'opérationnalité du système MRV intégré ;
- Elaboration et mise en œuvre d'une stratégie de communication et de promotion de l'implémentation du système MRV intégré ;
- Elaboration du règlement intérieur du fonctionnement du système MRV intégré ;
- Maintenance du système MRV intégré.

Le coût détaillé est présenté dans le tableau dans les pages suivantes :

Désignations	Quantité	Unité	PU en \$	PT en \$
I. Honoraires du Bureau d'Etudes à recruter pour le développement et la mise en œuvre du système MRV intégré*	125	Jours	900	112 500
Sous Total I				112 500
II. Fourniture du matériel et équipement informatique pour le système MRV intégré*				
1) Serveurs pour le stockage et le traitement des données du système MRV intégré	3	U	14 000	42 000
· Processeur : Intel Xeon Gold 6130 16 cœurs, 2.1 GHz)				
· Mémoire RAM : 64 Go DDR4 ECC (extensible jusqu'à 1.5 To)				
· Stockage : 4 x SSD 1 To en RAID 10 pour une redondance et des performances optimales				
2) Solution de stockage des données collectées et traitées par le système MRV	3	U	25 000	75 000
· Capacité : Jusqu'à 192 To (avec des disques durs SAS de 8 To)				
· Disques durs SAS 7.2k RPM Connectivité : Fibre Channel ou Ethernet 10 GbE				
· Contrôleurs redondants pour la haute disponibilité				
· Logiciel de gestion de stockage				
3) Réseau pour assurer la connectivité entre les différents composants du système MRV.	ensemble	U	28 000	28 000
· Commutateur Cisco Catalyst 3850				
· 48 ports Ethernet Gigabit avec PoE+ pour alimenter les appareils compatibles				
· Fonctionnalités Avancées (prise en charge du routage Layer 3, qualité de service (QoS), et sécurité avancée)				
· Stackable pour la haute disponibilité				
· Interface Web et lignes de commande Cisco IOS				
4) Stations de Travail pour utilisateurs finaux et analystes	5	U	3500	17 500

• Processeur : Intel Xeon W-2225 (4 cœurs, 4.1 GHz)				
• Mémoire RAM : 32 Go DDR4 ECC (extensible jusqu'à 256 Go)				
• Stockage : SSD 512 Go pour des performances de lecture/écriture rapides				
• Carte Graphique (5 Go de mémoire GDDR5)				
5) Solution de Sauvegarde et de récupération pour la sécurité des données et la continuité des opérations				
• Capacité : Jusqu'à plusieurs pétaoctets (PB) de données sauvegardées				
• Fonctionnalités : Déduplication avancée, réplication multi-site, et intégration avec les principaux logiciels de sauvegarde.	1		220 000	220 000
• Connectivité : Fibre Channel ou Ethernet pour une intégration transparente dans l'infrastructure existante.				
6) Solution de Sécurité informatique pour protéger les données sensibles et garantir l'intégrité du système MRV.				
• Suite de Sécurité Cisco SecureX				
• Fonctionnalités : Pare-feu Next-Génération Firewall (NGFW), système de prévention des intrusions (IPS), antivirus et antimalware avancés.	1	U	60 000	60 000
Gestion Centralisée : Plateforme de gestion centralisée pour une visibilité et un contrôle complets sur l'ensemble de l'infrastructure.				
7) Logiciels pour l'interopérabilité des systèmes d'information sectoriels avec le SNGIE (Plateforme d'Intégration MuleSoft Anypoint)				
• Facilite l'échange de données entre les systèmes hétérogènes en convertissant les formats, en transformant les données et en gérant les protocoles de communication. • Création, publication, documentation et gestion des interfaces de programmation d'application (API) pour une communication structurée entre les systèmes. • Facilite la coordination des différents services et processus métier à travers les systèmes en utilisant des workflows et des règles de gestion. • Connecteurs préconstruits	1		200 000	200 000

8) Ordinateurs de bureau pour inventaristes et analystes du système MRV	24	U	1400	33 600
Sous Total II				676 100
III. Accompagnement à la normalisation des données sectorielles				
Accompagnement à la normalisation des données sectorielles	Forfait	Forfait	75 000	75 000
Sous Total III				75 000
IV. Transfert de compétences				
Préparation et animation des modules de formation	60	Jours	1200	72 000
Logistique (salle de formation, restauration, prise en charge des participants et autres fournitures)	Forfait	Forfait	80000	80 000
Sous Total IV				152 000
V. Assistance technique du maître d'ouvrage pour l'opérationnalité du système MRV intégré sur une période d'une année et demi (préparation des termes de référence des prestations, examen des livrables et produits de prestations réalisés, évaluation et réalisation de toute mission d'assistance technique demandées)	223	Jours	900	200 700
Sous Total V				200 700
VI. Elaboration et mise en œuvre d'une stratégie de communication et de promotion de l'implémentation du système MRV intégré				
Élaboration d'une stratégie de communication et de promotion de l'implémentation du système MRV intégré	50	Jours	900	45 000
Mise en œuvre d'un plan d'actions triennal de communication	3	ans	100 000	30 0000
Sous Total VI				345 000
VII. Elaboration du règlement intérieur du fonctionnement du système MRV intégré				
Frais d'expertise (Prestataire à recruter)	35	Jours	900	31 500
Sous Total VII				31500

VIII. Maintenance du système MRV intégré				
Frais de maintenance du système MRV intégré (période de 2 années depuis la date de mise en service)	Forfait	Forfait		13 522
Sous Total VIII				13 522
Total (I+II+III+IV+V+VI+VII+VIII)) Hors taxes en \$				1 606 322

* Les rubriques I et II correspondent à la rémunération des prestations décrites dans les termes de référence relatifs au développement et mise en œuvre du système MRV Intégré pour le Mali et qui seront fournis par un bureau d'études à recruter (expertises, fourniture du matériel et équipement informatique pour le système MRV intégré).

Annexe 5 Plan d'Actions et Calendrier de réalisation

Mesures- Actions	Année 1												Année 2											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1. Arrangement institutionnel et Gouvernance																								
Mise en examen des projets de loi et décrets proposés dans le circuit administratif en vigueur																								
Promulgation des projets de loi et décrets proposés																								
Publication des lois et décrets																								
Mise en place du nouveau cadre de gouvernance																								
Elaboration du règlement intérieur du système MRV																								
Mise en place d'un mécanisme d'évaluation de la gouvernance du système MRV intégré																								
Assistance technique à la mise en application des procédures et les règles de fonctionnement prévus par la réglementation intérieure du MRV																								
Réalisation des évaluations externes																								
2. Financement et Ressources																								
Evaluer les besoins en termes de ressources pour la mise en place du système MRV intégré en tenant compte des coûts associés à la collecte, l'analyse, la vérification et la communication des données ;																								
Evaluer les besoins en termes de compétences requises pour la gestion du système MRV intégré ;																								
Renforcer les capacités nationales pour financer partiellement le MRV, en mobilisant des ressources et en développant des mécanismes de financement publics.																								
Renforcer l'effectif du personnel possédant les prérequis nécessaires pour consolider les structures affectées à la gestion du système MRV intégré.																								
Intégrer les coûts de gestion du système MRV dans les budgets annuels afin de renforcer et/ou compléter la collecte des données d'activités de manière précise et fiable (études, enquêtes, sondages, modélisations, évaluations, etc.).																								

[illegible]

[illegible]

